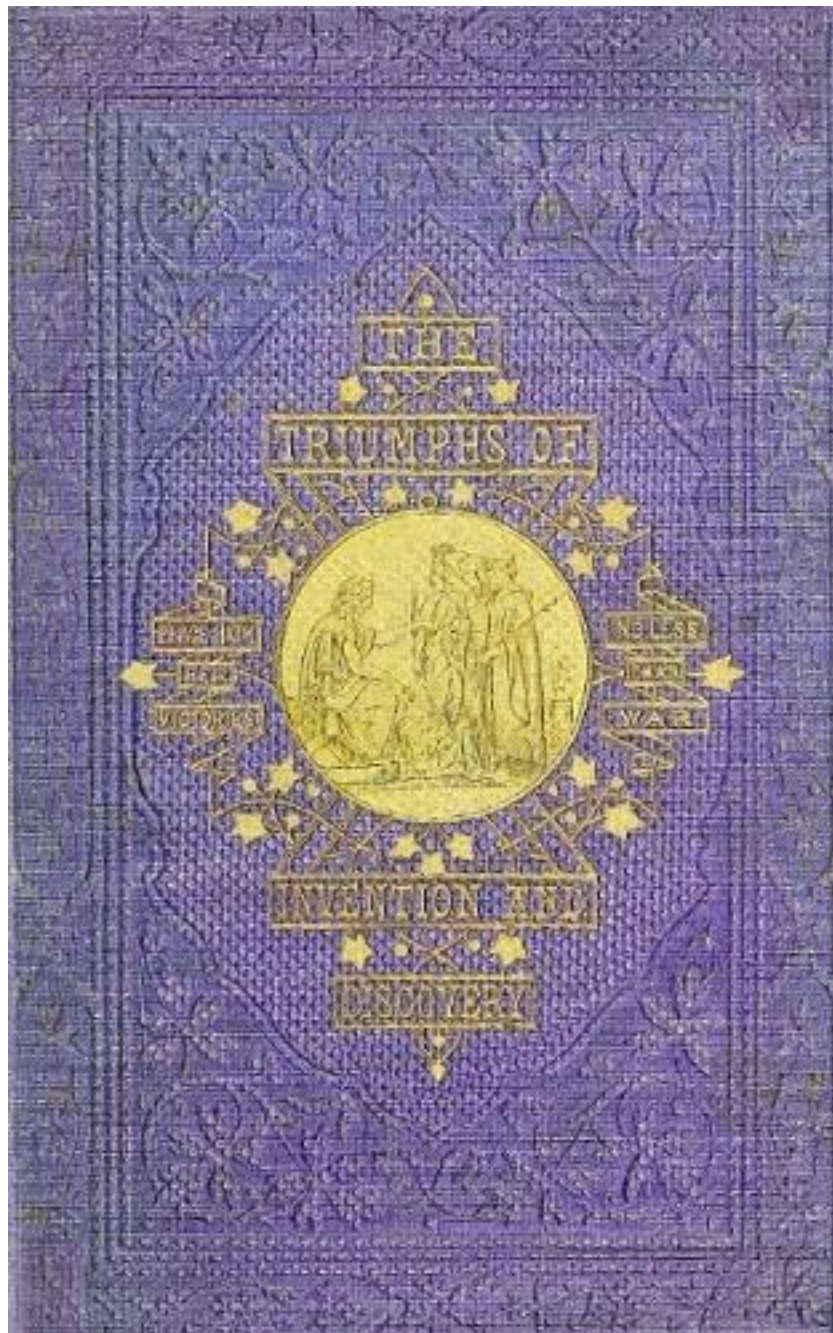


Триумфы изобретений и открытий в искусстве и науке

Дж. Гамильтон Файф



Электронная книга проекта "Гутенберг" о триумфах изобретений и открытий в искусстве и науке

Эта электронная книга предназначена для использования любым человеком в любой точке Соединенных Штатов и большинства других частей мира бесплатно и практически без каких-либо ограничений. Вы можете скопировать его, раздать или повторно использовать в соответствии с условиями лицензии Project Gutenberg, прилагаемой к этой книге, или онлайн по адресу www.gutenberg.org. Если вы находитесь за пределами Соединенных Штатов, вам необходимо ознакомиться с законами страны, в которой вы находитесь, прежде чем использовать эту электронную книгу.

Название: Триумфы изобретений и открытий в искусстве и науке

Автор: Дж. Гамильтон Файф

Дата выхода: 17 июля 2011 [Электронная книга № 36768]

Язык: Английский

Титры: Продюсерами выступили Шарон Джойнер, Яна Срнa, Билл Кейр, Эрика Пфистер-Альтшул и команда онлайн-редакторов на <http://www.pgdp.net> (Этот файл был создан на основе изображений, щедро предоставленных Интернет-архивом / Американскими библиотеками.)

*** НАЧАЛО ПРОЕКТА ЭЛЕКТРОННОЙ КНИГИ ГУТЕНБЕРГА "ТРИУМФЫ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ В ИСКУССТВЕ И НАУКЕ" ***

Ошибка! Закладка не определена.

ТРИУМФЫ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ В ИСКУССТВЕ И НАУКЕ





ТРИУМФЫ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ В ИСКУССТВЕ И НАУКЕ

АВТОР Дж. ГАМИЛЬТОН ФАЙФ.

"МИР ОДЕРЖИВАЕТ ПОБЕДЫ НЕ МЕНЬШЕ, ЧЕМ ВОЙНА".

ЛОНДОН:

Т. НЕЛЬСОН И СЫНОВЬЯ, ПАТЕРНОСТЕР-РОУ;
ЭДИНБУРГ; И НЬЮ-ЙОРК.

1871.



Preface.

"Умира есть свои победы, не менее известные, чем война." —Мильтон.

Нетрудно объяснить преобладание, обычно придаваемое победам войны над победами мира в популярной истории. Шум и показуха, которые сопровождают первые, атмосфера романтики, которая их окружает, прочно овладевают воображением, в то время как прямота и быстрота, с которыми в подобных сделках следствие следует за причиной, придают им особое очарование для простых и поверхностных наблюдателей. Как говорит Шиллер, —

"Прямо вперед идет
путь молнии, и прямо страшен путь
пушечного ядра. Он летит прямолинейно и быстро,
Сокрушая все, чего *может* достичь, и разбивая вдребезги то, чего достигает.
Мой сын! дорога, по которой идет человек,
Та, по которой приходит и уходит благословение, повторяет
русло реки, игривые изгибы долины:
Огибает кукурузное поле и холм виноградников,
Соблюдая священные границы собственности!
И таким образом, безопасность, хотя и запоздалая, ведет к ее завершению".

Путь мира долог и извилист, то превращаясь в простую тропинку, то теряясь из виду в какой-нибудь густой чаще; и герои, идущие по нему, часто подвергаются насмешкам толпы как бедные, слабоумные души, блуждающие либо бесцельно, либо в глупой погоне за каким-нибудь фонарем, который вечно отступает перед ними. Цель, к которой они стремятся, кажется обычному глазу такой призрачной, а их продвижение к ней таким незаметным, — и даже когда они достигнуты, требуется так много времени, прежде чем польза от их достижения будет общепризнана, — что, возможно, неудивительно, что нас больше привлекают волнующие рассказы о войне, чем печальные, простые истории великих пионеров промышленности и науки.

Какими бы живописными и впечатляющими ни казались ратные подвиги, победы мира - великие открытия и изобретения, совершение безмятежных актов благотворительности, достижения социальных реформ — представляют более глубокий интерес и по-настоящему романтичны для зоркого глаза и понимающего сердца. Раны и смерть приходится встречать как в борьбе за мир, так и в военных состязаниях; и у мира есть свои мученики, так же как и свои герои. История изобретения хлопкопрядильной машины одновременно столь же трагична и романтична, как история войны на полуострове. В обоих случаях были "тщетные надежды" храбрецов; но в одном случае их ободряли сочувствие и товарищество, в другом отчаянным первопроходцам пришлось столкнуться с миром врагов, "одиноких, недружелюбных, одиноких, медлительных".

На следующих страницах представлены очерки некоторых наиболее важных побед мира и героев, принимавших в них участие. Вряд ли нужно напоминать читателю, что этот краткий список не исчерпывает каталог ни таких событий, ни лиц и что здесь отобраны лишь немногие из них репрезентативного характера.

В настоящем издании различные разделы были тщательно переработаны, а детали приведены к самой последней возможной дате.

Дж . Х. Ф.



Contents.

- [Искусство печати—](#)
 - 1. John Gutenberg, 13
 - 2. Уильям Кэкстон, 28
 - 3. Печатная машина, 32
- [Паровая машина—](#)
 - 1. Маркиз Вустерский и его преемники,, 53
 - 2. Джеймс Уотт, 63
- [Производство хлопка—](#)
 - 1. Кей и Харгривз, 77
 - 2. Сэр Ричард Аркрайт, 81
 - 3. Сэмюэл Кромптон, 90
 - 4. Доктор Картрайт, 98
 - 5. Сэр Роберт Пил, 104
- [Железная дорога и локомотив—](#)
 - 1. "Летающий автобус", 111
 - 2. Стивенсоны: отец и сын, 116
 - 3. Рост железных дорог, 133
- [Маяк—](#)
 - 1. Вихревой камень, 141
 - 2. Колокольная скала, 153
 - 3. Скерривор, 160
- [Навигация в Steam—](#)

- 1. Джеймс Симингтон, 171
- 2. Роберт Фултон, 176
- 3. Генри Белл, 183
- 4. Океанские пароходы, 186

- Производство чугуна—
 - Генри Корт, 193
- Электрический телеграф—
 - 1. Мистер Кук, 201
 - 2. Профессор Уитстоун, 204
 - 3. Подводный телеграф, 209
- Шелковая мануфактура—
 - 1. Джон Ломбе, 221
 - 2. Уильям Ли, 225
 - 3. Жозеф Мари жаккард, 227
- Искусство гончара—
 - 1. Luca Della Robbia, 237
 - 2. Бернар Палисси, 241
 - 3. Джосайя Веджвуд, 250
- Предохранительный фонарь шахтера—
 - 1. Сэр Хамфри Дэви, 263
 - 2. Лампа Джорджа Стивенсона, 275
- Почтовые расходы в пенни—
 - 1. Сэр Роуленд Хилл, 279
 - 2. Новые отделения почтовой системы, 292
- Сухопутный маршрут—
 - 1. Лейтенант Уогхорн, 299
 - 2. Суэцкий канал, 309



The Art of Printing.

1. — JOHN GUTENBERG.
 2. — УИЛЬЯМ КЭКСТОН.
 3. — ПЕЧАТНАЯ МАШИНА.
-



The Art of Printing.

Существо, которое он призвал повиноваться его воле,
Наполовину железо, наполовину пар — на это страшно смотреть, —
Которое все чаще задыхалось и все чаще перекатывалось
И произносило его слова миллионнократно.
Они поднимались в воздух, падали дождем из росы,
И люди питались ими, и они росли могущественными".
Ли Хант, Меч и перо.

I.—JOHN GUTENBERG.



Некоторые голландские писатели, вдохновленные вполне естественным чувством патриотизма, пытались присвоить честь изобретения книгопечатания своему соотечественнику Лоуренсу Костеру из Харлема. Однако они полагаются исключительно на заявления некоего Адриана Юниуса, который родился в Хорне, в Северной Голландии, в 1511 году. Около 1575 года он написал произведение под названием "Батавия", в котором впервые появился рассказ о Костере. И, как заметил безупречный авторитет, почти каждый последующий защитник претензий Костера брал на себя смелость изменять, расширять или опровергать рассказ Юниуса в зависимости от того, соответствовал ли он его собственной линии аргументации; но ни одному из них не удалось привести ни единого факта в подтверждение этого. Отчеты Джуниуса и его преемников об открытии Костера содержат много противоречивых черт. Так, Юниус рассказывает: "Гуляя в соседнем лесу, как привыкли делать горожане после обеда и по праздникам, он начал вырезать буквы из буковой коры, которыми для развлечения — буквы были перевернуты, как на печати, — он выводил на бумаге короткие предложения для детей своего зятя". Более поздний автор, Скривериус, более богат воображением: "Костер, - говорит он, - гуляя по лесу, подобрал маленькую веточку бука или, скорее, дуба, сорванную ветром; и,

позабавившись тем, что вырезал на ней несколько букв, завернул ее в бумагу, а потом улегся спать. Когда он проснулся, то увидел, что бумага, из-за дождя или какой-то случайности намокшая, получила оттиск от этих букв; это побудило его заняться случайным открытием".

Мало того, что эти свидетельства явно недостоверны, следует отметить, что самое раннее из них появилось на свет только после того, как Лоуренс Костер почти сто пятьдесят лет назад был в могиле. Предполагаемый автор повествования, которое впервые отдало должное его памяти, также был двенадцать лет мертв, когда его книга была опубликована. Его информация, или, скорее, информация, переданная под прикрытием его имени, была получена от старика, который, будучи мальчиком, слышал это от другого старика, жившего с Костером во время ограбления, и который слышал рассказ об изобретении от своего хозяина. Ибо, чтобы объяснить факт раннего появления книгопечатания в Германии, голландские писатели вынуждены выдвинуть гипотезу о том, что ученик Костера украл все шрифты и утварь своего мастера, сбежав с ними сначала в Амстердам, затем в Кельн и, наконец, в Менц! Вся эта история слишком невероятна, чтобы быть принятой любым беспристрастным исследователем; и лучшие авторитеты единодушны в том, что отвергают голландский вымысел с презрением, которого он заслуживает, и приписывают Джону Гутенбергу из Менца честь, на которую он по праву имеет право.

О карьере Гутенберга мы поговорим позже, но давайте сначала отметим, что изобретение книгопечатания, как и всех великих изобретений, не было внезапным озарением гения - не рождением какого-то исключительно счастливого момента вдохновения, — а результатом того, что можно назвать постепенным рядом причин. Печать подвижными шрифтами была естественным результатом печати блоками. Поэтому мы должны вернуться на несколько лет назад, чтобы исследовать происхождение "книг с блоками".

Мистер Джексон отмечает, что не может быть сомнений в том, что принцип, на котором основана гравюра на дереве — нанесение оттисков тушью по выступающим линиям на бумаге или пергаменте, — был известен и практиковался при заверении документов в тринадцатом и четырнадцатом веках. Ближе к концу четырнадцатого или примерно в начале пятнадцатого века, говорит он, есть основания полагать, что этот принцип был взят на вооружение немецкими картографами для обозначения контуров фигур на своих картах, которые они впоследствии раскрашивали с помощью практики, называемой *нанесением трафарета*.

Именно немцы первыми занялись изготовлением карт как ремеслом, и уже в 1418 году имя *картенмахера*, или изготовителя карт, встречается в гражданских книгах Аугсбурга. В городских книгах Нюрнберга обозначение *formschneider*, или вырезатель фигур, встречается в 1449 году; и мы можем предположить, что блочные книги, то есть книги, каждая страница которых была вырезана на отдельном блоке, были введены примерно в это время. Эти книги были на религиозные темы и, возможно, предназначались монахами как своего рода противовес игральным картам; "таким образом, они пытались найти средство от зла и извлекали из змеи лекарство от его укуса".

Самая ранняя известная гравюра на дереве — с изображением Святого Христофора — датируется 1432 годом и была найдена в женском монастыре, расположенном примерно в пятидесяти милях от города Аугсбург, — в женском монастыре Буксхайм, недалеко от

МемМингена. Оно было наклеено на внутреннюю сторону правой обложки рукописи, озаглавленной *Laus Virginis*, и имеет размеры одиннадцать с четвертью дюймов в высоту и восемь с одной восьмой дюйма в ширину.

Интересно следующее описание этого Джексон:—

Слева от гравюры художник изобразил, благородно пренебрегая перспективой, то, что Бьюик назвал бы "кусочком природы". На переднем плане изображена фигура, ведущая осла, нагруженного мешком, к водяной мельнице; в то время как на крутой тропинке видна фигура, возможно, предназначенная мельнику, несущая полный мешок от задней двери мельницы к коттеджу. Справа виден отшельник, известный по колокольчику над входом в свое жилище, который держит большой фонарь, чтобы направлять святого Христофора, когда тот пересекает ручей. Двустилие в конце отрывка,—

'Cristofori faciem die quacunque tueris,
Illa nempe die morte mala non morieris,'

может быть переведено следующим образом,—

Каждый день, когда ты будешь видеть образ святого Христофора,
В этот день никакая ужасная форма смерти не постигнет тебя.

Эти строки отсылают к суеверию, некогда популярному во всех католических странах, согласно которому в тот день, когда они увидят фигуру или изображение Святого Христофора, они будут в безопасности от насильственной смерти или от смерти нераскрытой и непризнанной".

Пройдя мимо некоторых других гравюр на дереве глубокой древности, на всех из которых фигуры сопровождаются выгравированными буквами, мы переходим к собственно блокнотам. Из них наиболее известные называются *Apocalypsis, seu Historia Sancti Johannis* ("Апокалипсис, или история святого Иоанна"); *Historia Virginis ex Cantico Canticorum* ("История Девы Марии из Песни Песней"); и *Biblia Pauperum* ("Библия бедных"). Первая - это история, иллюстрированная и буквальная, жизни и откровений святого Иоанна Богослова, частично заимствованная из книги Откровение, а частично из церковной традиции. Вторая представляет собой аналогичную биографию Девы Марии, как предполагается, прообразом которой является "Песнь Песней Соломона"; а третья состоит из сюжетов, представляющих многие из наиболее важных отрывков Ветхого и Нового Заветов, с текстами, иллюстрирующими тему или закрепляющими урок долга, который она может проиллюстрировать.

Что касается гравировки, нам сказали, что вырезы выполнены самым простым способом, поскольку ни в одном из рисунков нет ни малейшей попытки затенения с помощью поперечных линий или штриховок. По словам Джексона, самой сложной частью работы гравера, если предположить, что рисунок был сделан другим человеком, было бы вырезание букв, что на некоторых изображениях, должно быть, занимало значительную часть времени и требовало немалой степени упорства, осторожности и мастерства.

За этими блокнотами последовали другие, в которых не было иллюстраций, но вся страница была занята текстом. Таким образом, Грамматический букварь, названный "Донатус" по имени

его предполагаемого составителя, был напечатан или выгравирован, что позволило размножить его копии гораздо дешевле, чем их можно было бы изготовить в рукописи.

И таким образом, мы видим, что искусство печати — или, правильнее говоря, гравировки на дереве — продвинулось от создания отдельного рисунка, под которым всего несколько слов, к оттиску целых страниц текста. Затем вместо выгравированной страницы должны были быть заменены подвижные металлические буквы, скрепленные между собой в железной рамке; и оттиски, вместо того чтобы получаться медленным и утомительным процессом трения, должны были закрепляться быстрым и мощным действием пресса.

Примерно в 1400 году в Менце родился Джон Генсфлейш, или Гутенберг. Он происходил из почтенной семьи, и говорят, что сам он по рождению был рыцарем. Похоже, он был человеком с некоторым состоянием.

Примерно в 1434 году мы находим его живущим в Страсбурге и в партнерстве с неким Эндрю Дритчером пытающимся усовершенствовать искусство книгопечатания. Как его побудили обратить свое внимание на этот объект и при каких обстоятельствах он начал свои эксперименты, сказать невозможно; но не может быть сомнений в том, что он был первым человеком, которому пришла в голову идея *подвижных шрифтов* — идея, которая является самой основой искусства книгопечатания.

Древнегерманский хронист приводит следующий отчет о ранних этапах открытия великого печатника:

"В это время (около 1438 г.) в городе Менц, на Рейне, в Германии, а не в Италии, как ошибочно написали некоторые люди, это замечательное и тогда неслыханное искусство печатания и описания книг было изобретено Джоном Гутенбергером, гражданином Менца, который, истратив большую часть своего имущества на изобретение этого искусства, из-за трудностей, с которыми он сталкивался со всех сторон, собирался совсем отказаться от него; когда, по совету и с помощью Джона Фуста, также гражданина Менца, ему удалось создать книгу, доводя это до совершенства. Сначала они сформировали или выгравировали символы или буквы в письменном порядке на деревянных дощечках и таким образом напечатали словарь, называемый "Католикон". Но с помощью этих форм или блоков они не могли печатать ничего другого, потому что символы не могли быть перенесены на этих табличках, но были выгравированы на них, как мы уже говорили. На смену этому изобретению пришло более тонкое, поскольку они нашли способ вырезать формы всех букв алфавита, которые они называли *матрицами*, с которых они снова отливали символы из меди или олова достаточной твердости, чтобы противостоять необходимому давлению, которые они до этого выгравировали вручную".

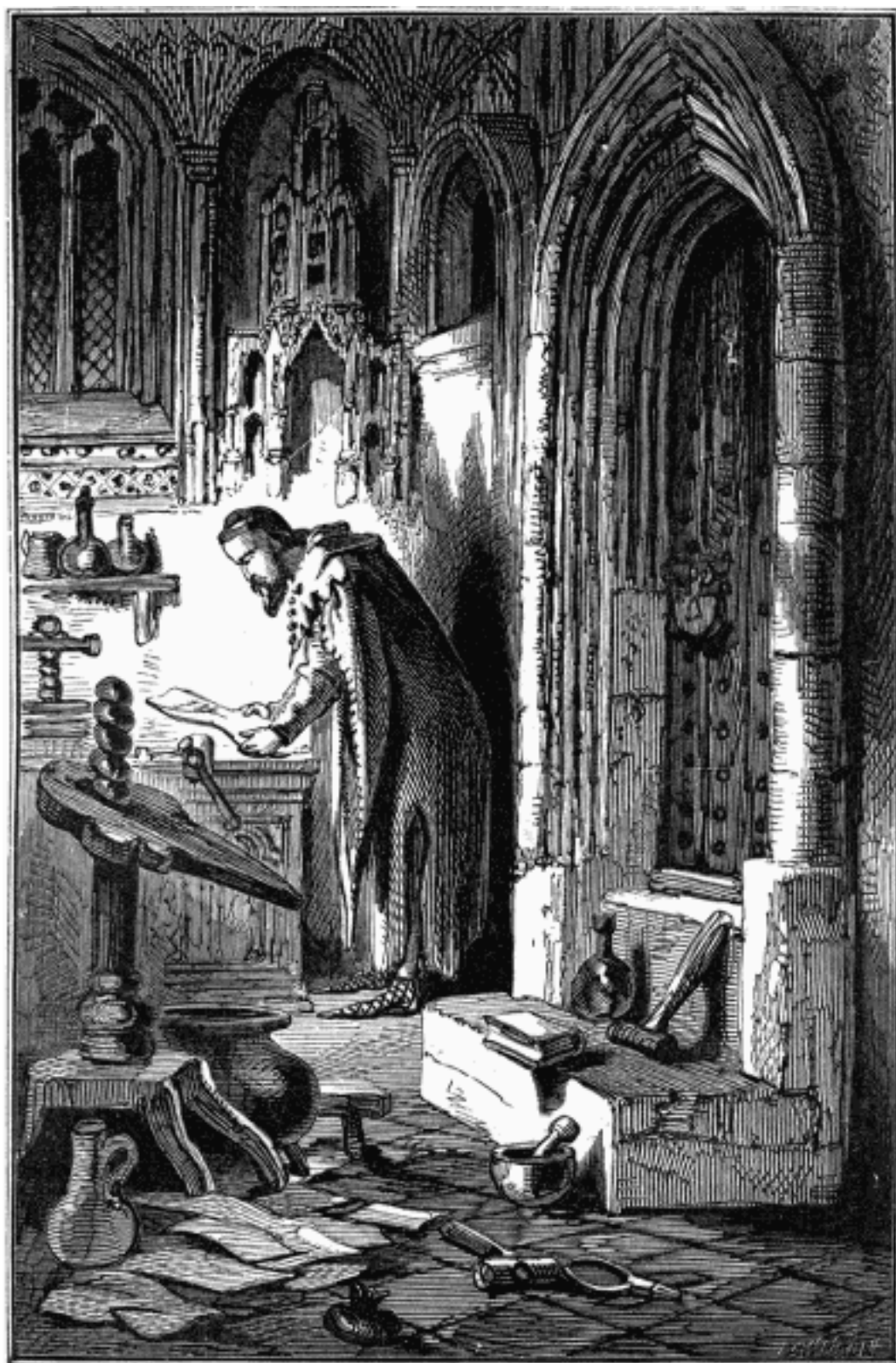
Это очень краткий отчет о великом изобретении. Сравнивая другие авторитетные источники, мы можем собрать воедино гораздо большее количество деталей, хотя мы должны признать, что многие из них имеют под собой мало оснований, кроме как в традициях или романтике.

Поэтому давайте взглянем на первопечатника, работающего в уединении в старом историческом городе Страсбург и пытающегося реализовать на практике великую идею, которая была задумана и созрела в его энергичном мозгу. Несомненно, он не осознавал всей важности этой идеи или того, насколько великой социальной и религиозной революцией было

стать ее зародышем, и все же мы не можем поверить, что он совершенно не осознавал ее ценности для будущих поколений.

Запершись в своей комнате, никого не видя, редко переступая порог, почти не позволяя себе отдыха, он принялся за осуществление составленного им плана. С помощью ножа и нескольких кусков дерева он соорудил набор подвижных шрифтов, на одной грани каждого из которых была рельефно вырезана буква алфавита, и которые были нанизаны вместе, в порядке слов и предложений, на кусок проволоки. С их помощью ему удалось произвести на пергаменте весьма удовлетворительное впечатление.

Чтобы скрыться от любопытных глаз, он поселился в развалинах старого монастыря Святого Арбогаста за городом, который монахи давно бросили на съедение крысам и нищим по соседству; и чтобы лучше замаскировать свои замыслы, а также добыть средства, необходимые для своих экспериментов, он устроился своего рода мастером по ювелирным изделиям и обработке металла, оправляя и полируя драгоценные камни и готовя венецианское стекло для зеркал, которые впоследствии вставлял в рамы из металла и резного дерева. Этими общепризнанными трудами он открыто занимался вместе с парой помощников в общественной части монастыря; но в глубине монастырских коридоров, в темном уединенном месте, он оборудовал маленькую келью в качестве *мастерской* своих тайных операций; и там, запертый засовами и решетками и толстой дубовой дверью от вторжения любого, кто мог проникнуть так далеко внутрь руин, он предался своему великому делу. Он быстро осознал, как, несомненно, должен был осознать человек с его изобретательностью, превосходство букв из металла над буквами из дерева. Он изобрел различные цветные чернила, одновременно масляные и сухие, для печати; кисти и валики для переноса чернил на лицевую сторону шрифтов; "формы", или футляры, для хранения шрифтов, расположенных на страницах; и пресс для соприкосновения напечатанных шрифтов с бумагой.



ГУТЕНБЕРГ В СТАРОМ

МОНАСТЫРЕ.

Страница 22.

Днем и ночью, когда у него появлялась свободная минутка от своих так называемых занятий, он посвящал себя разработке своего великого замысла. Ночью он едва мог заснуть, думая об этом,

и его поспешные обрывки сна прерывались тревожными снами. Традиция сохранила для нас историю одного из них в том виде, в каком он впоследствии рассказал ее своим друзьям. Ему приснилось, что, когда он сидел, упиваясь оттиском своей первой напечатанной страницы, он услышал, как два голоса шепчут ему на ухо — один мягкий и музыкальный, другой резкий, унылый и горький. Единый пожелал ему возрадоваться великому делу, которого он достиг; открыл будущее и показал людям разных поколений, народам далеких земель, что с помощью своего изобретения они ведут высокие беседы; и ободрил его надеждой на бессмертную славу. - Да, - вставил другой голос, - может быть, он и бессмертен, но какой ценой! Человек, чаще порочный, чем мудрый и добрый, осквернил бы новую способность, созданную этим искусством, и века, вместо благословения, прокляли бы человека, который дал это миру. Поэтому пусть он рассматривает свое изобретение как соблазнительную, но роковую мечту, которая, в случае исполнения, даст в руки человека, каким бы грешным и заблуждающимся он ни был, лишь еще одно орудие зла". Гутенберг, которого первый голос поверг в экстаз восторга, теперь содрогнулся при мысли о том, какую страшную власть развращать и принижать его искусство получают нечестивые люди, и проснулся в муках сомнения. Он схватил свой молоток и уже почти разломал свои шрифты и прессу, когда остановился, чтобы поразмыслить о том, что, в конце концов, Божьи дары, хотя иногда и опасны и ими можно злоупотреблять, сами по себе никогда не были злом, и что дать другое средство выражения благочестия и разума человечества - значит способствовать распространению добродетели и разума, которые оба божественны. Поэтому он закрыл уши от внушений искушителя и упорствовал в своей работе.

Едва Гутенберг достроил свою печатную машину и привел ее в рабочее состояние, как ревность и недоверие его коллег по номинальному бизнесу, которым он занимался, привели к неприятностям с властями Страсбурга. Он мог бы спасти себя, раскрыв все секреты своего изобретения; но он отказался это сделать. Его имущество было конфисковано; и он с тяжелым сердцем вернулся без гроша в кармане в свой родной город Менц. Там, в партнерстве с богатым ювелиром по имени Джон Фуст и его зятем Шеффером, он открыл типографию, из которой рассылал множество работ, в основном религиозного характера. Предприятие процветало, но несчастья постоянно преследовали Гутенберга по пятам, и он лишь ненадолго ощутил вкус процветания. Священники с подозрением смотрели на новое искусство, которое позволяло людям самим читать то, что раньше они должны были принимать от них на веру. Переписчики книг — крупная и влиятельная гильдия — также враждебно отнеслись к изобретению, которое грозило лишить их средств к существованию. Эти две организации объединились против печатников, и на голову бедняги Гутенберга были опустошены все сосуды их гнева. Фуст и Шеффер с поразительной ловкостью сумели примирить своих противников и принести своего партнера в жертву самим себе. Из-за рвения своих врагов и предательства друзей Гутенберг был изгнан из Менца. После некоторого скитания в бедности и заброшенности Адольф, курфюрст Нассау, стал его покровителем; и при его дворе Гутенберг установил типографию и собственноручно напечатал ряд работ. Несмотря на бедность, его последние годы прошли в покое; и когда он умер, у него осталось всего несколько экземпляров продукции его издательства, которые он оставил своей сестре.

Тем временем в Страсбурге некоторые из его бывших коллег собрали воедино обрывки откровений, которые он получил, находясь в старом монастыре, относительно своего изобретения; и не только успешно применили его, но и приписали себе всю заслугу в его происхождении. Точно так же Фуст и Шеффер в Менце разбогатели благодаря изобретению человека, которого они предали, и пытались лишить его славы.

Существует любопытная, но не очень хорошо подтвержденная история о визите Фуста в Париж, чтобы продвинуть продажу его Библий. "Традиция о дьяволе и докторе Фаустусе, - пишет Д'Израэли в "Курьезах литературы", - как говорили, возникла из-за странных обстоятельств, при которых Библии первопечатника Фуста появились на свет. Когда Фуст открыл для себя это новое искусство и напечатал значительное количество экземпляров Библии, чтобы имитировать те, которые обычно продавались как рукописи, он занялся их продажей в Париже. В его интересах было скрыть это открытие и выдать свои печатные копии за рукописи. Но, получив возможность продавать свои Библии по шестьдесят крон, в то время как другие переписчики требовали по пятьсот, это вызвало всеобщее удивление; и еще большее, когда он изготовил экземпляры так быстро, как они были нужны, и даже снизил свою цену. Единообразие копий усилило удивление. Магистратам была передана информация против него как мага; и при обыске его жилища было найдено большое количество копий. Говорили, что красные чернила, а красные чернила Фуста особенно яркие, которыми были украшены его копии, были его кровью; и было торжественно объявлено, что он был в союзе с Инферналом. В конце концов Фусту, чтобы спастись от костра, пришлось рассказать о своем искусстве парижскому парламенту, который освободил его от всякого судебного преследования в связи с замечательным изобретением".

Издание Библии, которое было одним из самых первых изданий издательства Гутенберга и Фуста, называется "Мазарини", поскольку первый известный экземпляр был обнаружен в знаменитой библиотеке кардинала Мазарини. По-видимому, она была напечатана еще в августе 1456 года и представляет собой поистине замечательный образец типографики; символы очень четкие, а единообразие печати совершенно замечательное. Экземпляр, хранящийся в Королевской библиотеке Парижа, состоит из двух томов, и каждая страница целиком состоит из двух колонок, каждая из которых содержит сорок две строки. Читатель поймет уместность того факта, что первым важным произведением, выпущенным из первого печатного станка, должна быть копия Слова Божьего. Это освятило новое искусство, которое должно было принести столь плодотворные результаты в виде добра и зла - добро в избытке и ясно видимое — зло в малом количестве, и которому, возможно, суждено было в конечном итоге быть направленным к добру — для последующих поколений человечества. Это был достойный предшественник долгого поколения книг, которые с тех пор так непрерывно выходили из-под печатного станка; книг, о большинстве из которых мы можем сказать вместе с Мильтоном, что "они содержат в себе силу жизни, которая делает их такими же активными, какими были души, потомками которых они являются; сохраняет, как во флаконе, чистейшую действенность и экстракт питающего их живого интеллекта".

Карьера Гутенберга была омрачена множеством огней и теней, но завершилась спокойно. В 1465 году архиепископ-курфюрст Менца назначил его одним из своих придворных с таким же количеством одежды, как и у остальной знати, посещавшей его двор, и всеми другими привилегиями и изъятиями. Вероятно, что с этого времени он отказался от использования своего нового изобретения. Дата его смерти неизвестна, но сохранились документальные свидетельства, доказывающие, что это произошло до 24 февраля 1468 года. Он был похоронен в церкви Реколлет в Менце, и его родственник Адам Гелтхаус сочинил ему следующую эпитафию:

“ D. O. M. S.

"Joanni Gesnyfleisch, artis impressoriae repertori, de omni natione et lingua optime merito, in nominis sui memoriam immortalem Adam Gelthaus posuit. Ossa ejus in ecclesia D. Francisci Moguntina feliciter cubant."

II. —УИЛЬЯМ КЭКСТОН.

В течение последних тридцати-сорока лет пятнадцатого века, когда книгопечатание постепенно становилось все более распространенным на Континенте, а типографии Менца, Бамберга, Кельна, Страсбурга, Аугсбурга, Рима, Венеции и Милана выпускали большое количество Библий и различных ученых и богословских трудов, главным образом на латыни, английский купец, человек состоятельный и весьма заметный в Чепе, явился ко двору герцога Бургундского в Брюгге для заключения торгового договора между этим сувереном и королем Англии; что, по мнению достойного посла, и было выполнено. ему так понравились это место и люди, и его так любили в ответ, что несколько лет спустя он поселился там, занимая какую-то почетную, легкую должность в доме герцогини Бургундской. Это был Уильям Кэкстон, который здесь созрел, если не приобрел, свою любовь к литературе и учености и из ненависти к праздности сам начал брать в руки перо.

"Когда я вспоминаю, - говорит он в предисловии к своему первому труду, переводу причудливого "Обзора исторических данных Троя", - что каждый человек по заповеди и совету мудреца обязан избегать лени и безделья, которые являются матерью и питательницей пороков, и должен посвятить себя добродетельным занятиям, тогда я, не имея особых забот или занятий, следуя упомянутому совету, взял французскую книгу и прочел в ней много странных, изумительных историй. И поскольку эта книга была новой и написана с опозданием, переведена на французский и никогда не встречалась на нашем английском языке, я подумал про себя, что неплохо было бы перевести ее на наш английский, чтобы ее можно было с таким же успехом читать в королевской семье Англии, как и в других странах, а также скоротать за этим время; и таким образом решил приступить к упомянутой работе, и немедленно взял перо и чернила, и начал смело, как слепой Баярд, работать над этой работой".

Работая над этим переводом, Кэкстон нашел время посетить несколько немецких городов, где были установлены типографии, и проникнуть в тайны искусства, так что к тому времени, когда он закончил работу над книгой, он смог напечатать ее. В конце третьей книги "Рекуэлла" он говорит: "Так заканчиваю я эту книгу, которую я перевел в честь моего автора, настолько близко, насколько Бог дал мне хитрость, которой да будет воздана хвала. И поскольку при написании того же самого мое перо изношено, моя рука устала и не тверда, мои глаза потускнели от чрезмерного созерцания белой бумаги, и мое мужество не столь склонно и готово к труду, как раньше, и этот возраст подкрадывается ко мне с каждым днем и ослабляет все тело; а также потому, что я пообещал различным джентльменам и моим друзьям обратиться к ним так поспешно, как только смогу, с этой упомянутой книгой, поэтому я практиковался и научился, по моему великому поручению и распоряжению, предписывать эту упомянутую книгу в напечатано в том виде, в каком вы можете здесь видеть; и написано не пером и чернилами, как другие книги, с той целью, чтобы каждый человек мог получить их сразу. Ибо все книги этой истории, названные "Повторением истории Троя", запечатленные таким образом, как вы здесь видите,

были начаты в один день и также закончены в один день" (то есть в один и тот же промежуток времени).

К 1477 году Кэкстон вернулся в Лондон и основал типографию в окрестностях Вестминстерского аббатства; подарил миру три первые книги, когда—либо напечатанные в Англии: "Игра в шахматы" (март 1474 г.); "Книга хула Лифа Ясона" (1475 г.); и "Изречения и примечательные высказывания философов" (1477 г.), — и был практически начат в великой работе по снабжению печатными книгами своего отца. соотечественники, которые, как гласит плакат, набранный его самым крупным шрифтом, если кто захочет, "напечатаны в соответствии с формой настоящего письма, которое совершенно верно, поздний хит приезжает в Вестмонстер, в Миндальный сад, в тростниковую рощу, и он угостит их хорошим чепцом". Начиная с ситуации с первой типографией, термин "часовня" применяется к подобным заведениям и по сей день.



УИЛЬЯМ КЭКСТОН.

Страница 30.

За семнадцать лет своей карьеры печатника Кэкстон опубликовал от шестидесяти до семидесяти различных работ, все они так называемым black letter, и большая часть из них на английском языке. Он всегда стремился улучшить положение людей в публикуемых им

произведениях, и хотя многие из его произведений могут показаться нам неприбыльными, ясно, что в выпуске рыцарских рассказов и стихотворений Чосера (которому, по словам старого печатника, "следует воздать должное за его благородное создание и написание") он стремился распространить более благородный дух и более высокий вкус, чем преобладали тогда.

В 1490 году Кэкстон, старый, изможденный человек, которому было около восьмидесяти лет, написал: "Каждый человек должен намереваться так мудро жить в этом мире, соблюдая заповеди Божьи, чтобы прийти к хорошему концу; и тогда, покинув этот мир, полный нищеты и скорби, он сможет отправиться на небеса, к Богу и его святым, в радость непреходящую"; и скончался, все еще трудясь на своем посту. Он умер, когда писал "Самую добродетельную историю благочестивой и праведной жизни святых Отцов, живших в пустыне, достойную памяти всех благожелательно настроенных людей".

Винкин де Уорд занял место своего хозяина в Вестминстерской богадельне, и гильдия печатников постепенно увеличивалась численностью и влиянием. В Германии они имели привилегию носить одежды, отделанные золотом и серебром, такие, в каких появлялись сами дворяне; и изображать на своем гербе орла с распростертыми над земным шаром крыльями — символ полета мысли и слова во всем мире. В нашей собственной стране печатники были людьми эрудированными и с литературными познаниями, и их почитали в соответствии с их миссией.

III.—ПЕЧАТНАЯ МАШИНА.

Какой шаг был сделан в благородном искусстве - от грубого винтового пресса Гутенберга или Кэкстона, медленного и кропотливого в своей работе, до первоклассной печатной машины наших дней, выпускающей пятнадцать или восемнадцать тысяч экземпляров большого четырехстраничного журнала за час! Шаг за шагом, медленно, но верно, совершался прогресс — одно улучшение предлагалось за другим с большими интервалами и разными умами. С совершенством печатного станка в основном ассоциируется имя эрла Стэнхоупа; но, хотя когда он внес последние штрихи в его конструкцию, которая значительно превосходила все прежние машины, он был недоступен для быстрой печати. Что касается спроса на литературу и средств ее снабжения, то полвека назад мир зашел во многом в тот же тупик, что и в те дни, когда производство книг зависело исключительно от быстроты пера переписчика, а печатный станок существовал только в пылком уме и живом воображении молодого немецкого студента. Не только рост, но и распространение литературы было ограничено трудом, расходами и задержками, связанными с увеличением тиража; и народный аппетит к чтению находился в том переходном состоянии, когда увеличение предложения привело бы к тому, что он превзошел бы все границы или расчеты, в то время как продолжение голодного предложения, по всей вероятности, привело бы его к упадку из-за недостатка физических упражнений.

Таково было положение вещей, когда была произведена революция в полиграфическом искусстве, которая по важности может сравниться только с первоначальным открытием книгопечатания. На самом деле, со времен Гутенберга и по сей день в искусстве произошла только одна великая революция, и это было внедрение паровой печати в 1814 году. Аккуратный и элегантный, но медлительный станок Stanhope press, в конце концов, лишь немногим опережал свой грубый прототип пятнадцатого века, основные черты которого он сохранил

почти без изменений. Паровая печатная машина сделала скачок вперед, который поместил ее на такое расстояние от печатного станка, что их с трудом можно распознать как отпрысков одного и того же общего рода. Всякое семейное сходство исчезло, хотя печатная машина, безусловно, является развитием маленького винтового прессы.

Во время революции 1814 года, в результате которой печатная машина оказалась в центре власти, а *наоборот* пресса была передана подчиненным, мистер Джон Уолтер из "*Таймс*" был выдающимся и ведущим агентом. Если бы не его дальновидность, предприимчивость и настойчивость, паровая машина, возможно, даже сейчас находилась бы в самом раннем зачаточном состоянии, если не еще не родилась.

Каким бы известным ни было изобретение паровой печатной машины сейчас, в начале нынешнего столетия оно разделяло насмешки, которые были брошены проекту плавания паровых кораблей по морю и передвижения паровых экипажей по суше. Идея напечатать 5000 оттисков такой газеты, как "*Таймс*", за один час казалась такой же безумной и нелепой, как за то же время провести судно на веслах пятнадцать миль против ветра и прилива или продвинуть тяжело груженный состав вагонов на пятьдесят миль. Мистер Уолтер, однако, был убежден, что это возможно, и, не теряя времени, предпринял попытку. Некоторое представление о трудностях, которые ему пришлось преодолеть, и разочарованиях, которые ему пришлось пережить, занимаясь этим предприятием, можно составить из следующих выдержек из биографии мистера Уолтера, которые появились в *Times* на момент его смерти в июле 1847 года:

"Еще в 1804 году гениальный наборщик по имени Томас Мартин изобрел самодействующую машину для работы прессы и изготовил модель, которая убедила мистера Уолтера в осуществимости этой схемы. При содействии мистера Уолтера с необходимыми средствами он добился значительного прогресса в завершении своей работы, в ходе которой он лично подвергался большой опасности из-за враждебности журналистов, которые поклялись отомстить человеку, чьи изобретения угрожали разрушением их ремеслу. Их противодействие дошло до такой степени, что было сочтено необходимым пронести различные части машины в помещение с максимально возможной секретностью, в то время как сам Мартин был вынужден скрываться под различными масками, чтобы спастись от их ярости. Мистеру Уолтеру, однако, пока не разрешили пожинать плоды своего предприятия. Накануне успеха он был обречен на горькое разочарование. Он исчерпал свои собственные средства в попытке, и его отец, который до сих пор помогал ему, впал в уныние и отказал ему в какой-либо дальнейшей помощи. Таким образом, проект был на время заброшен.

Однако мистер Уолтер был не из тех, кого можно было удержать от того, что он когда-то решил сделать. Он постоянно думал об этом предмете и со своей обычной щедростью обращался за помощью отовсюду. В 1814 году друг—священнослужитель, суждениям которого он доверял, убедил его провести новый эксперимент; и, соответственно, механизм любезного и изобретательного Кенига, которому помогал его юный друг Бауэр, был внедрен - правда, сначала не в офис *Times*, а в соседнее помещение, поскольку такая осторожность была сочтена необходимой из-за угрозы насилия со стороны журналистов. Здесь работа продвигалась под частыми проверками и советами упомянутого друга. В какой-то момент эти два способных механика приостановили свой напряженный труд и с отвращением покинули помещение. Однако по прошествии примерно трех дней тот же джентльмен обнаружил их убежище, убедил их вернуться, показал им, к их удивлению, что их труд преодолен и работа все еще

продолжается. Ночь, когда эта любопытная машина была впервые введена в эксплуатацию в своем новом обиталище, была одной из больших тревог и даже настораживающих. Подозрительные журналисты пригрозили уничтожением любому, чьи изобретения могут приостановить их работу. "Уничтожение ему и его ловушкам". Им было приказано ждать ожидаемых новостей с Континента. Было около шести часов утра, когда мистер Уолтер вошел в типографию и поразил ее обитателей, сообщив им, что "*Times* уже печатается с помощью пара! Что, если они попытаются прибегнуть к насилию, найдется сила, готовая подавить его; но что, если они будут настроены миролюбиво, их жалование будет сохраняться каждому из них до тех пор, пока не удастся найти аналогичную работу", — обещание, которое, без сомнения, было добросовестно выполнено; сказав это, он раздал им несколько экземпляров. Так было предпринято и успешно доведено до конца это опаснейшее предприятие, и миру было дано печатание с помощью пара в почти гигантских масштабах".

В тот памятный день, 29 ноября 1814 года, появилось следующее объявление— "Наш сегодняшний журнал представляет публике практический результат величайшего усовершенствования, связанного с книгопечатанием, с момента открытия самого искусства. Читатель сейчас держит в руках один из многих тысяч оттисков газеты *Times*, которые были сняты прошлой ночью механическим устройством. Чтобы масштаб изобретения можно было справедливо оценить по его эффектам, мы проинформируем общественность, что после того, как наборщики разместят буквы и вложат их в то, что называется формой, человеку мало что остается делать, кроме как присутствовать и наблюдать за этим бессознательным агентом в его действиях. Затем машина просто снабжается бумагой; сама помещает бланк, наносит на него чернила, подгоняет бумагу к только что нанесенной форме, штампует лист и выдает его в руки обслуживающего персонала, в то же время извлекая бланк для нанесения нового слоя чернил, которые сама же снова распределяет по следующему листу, теперь продвигающемуся для оттиска; и все эти сложные действия выполняются с такой скоростью и одновременностью движения, что за один час оттискивается не менее 1100 листов".

Машина Кенига, однако, была очень сложной, и вскоре ее вытеснила машина Эпплгата и Каупера, которая была намного проще по конструкции и требовала обслуживания всего двух мальчиков — одного, чтобы укладывать, а другого, чтобы снимать простыни. Вертикальная машина, которую впоследствии изобрел мистер Эпплгат, намного превзошла его прежнее достижение; но она, в свою очередь, была заменена машиной мистера Хоу из Нью-Йорка. Хоу из Нью-Йорка. Все эти машины были впервые введены в эксплуатацию в типографии "*Таймс*"; и нынешнее передовое состояние благородного ремесла и тайны во многом объясняется тем поощрением, которое владельцы этого заведения всегда оказывали таланту изобретателя, готовностью, с которой они проводили испытания новых машин, и царственной щедростью, с которой они вознаграждали усовершенствования.....

Типография *Times*, расположенная недалеко от моста Блэкфрайарз, является дополнением к типографии Гутенберга в старом аббатстве в Страсбурге и иллюстрирует не только развитие искусства, но и прогресс мира за прошедшие столетия. Посетите площадь Типографии днем, и вы обнаружите, что это тихое, сонное место, где почти нет признаков жизни или движения, за исключением рекламного бюро в углу, где люди постоянно выходят и входят, а клерки весь день напролет перекладывают деньги в кассу. Но приходите вечером, и это место приобретет совершенно иной вид. Все признаки сонливости исчезли, офис весь освещен, в нем царят суета и активность. Снуют туда-сюда посыльные, разносчики телеграмм, железнодорожные

носильщики и "дьяволы" всех сортов и размеров. Каждые несколько минут подъезжают такси и высаживают репортеров, только что прибывших с галереи Палаты общин или Палаты лордов, у каждого со своим списком коротких заметок от руки, которые нужно расшифровать и расшифровать. Наверху, в своем святилище, редактор и его заместители заняты подготовкой или отбором статей и репортажей, которые должны появиться в газете на следующий день. В другой части здания усердно работают наборщики, подбирая шрифты и раскладывая их по "наборным палочкам", которые, будучи выгружены в "камбузы", прочно закрепляются там маленькими деревянными клиньями, чтобы с них можно было снимать "гранки". Корректуры попадают в руки различных групп читателей, которые сравнивают их с "копией", с которой они были созданы, и отмечают любые ошибки на полях бланков, которые затем возвращаются наборщикам, которые исправляют шрифт в соответствии с отметками. Затем "галеры" забираются лицами, обвиняемыми в "составлении" газеты, которые делят их на колонки одинаковой длины. Обычная газета *Times* с единственным внутренним листом рекламы содержит семьдесят две колонки, или 17 500 строк, состоящих из более чем миллиона типографских статей, из которых около двух пятых часто пишутся, сочиняются и исправляются после семи часов вечера. Если рекламный лист будет двойным, как это часто бывает, бумага будет содержать девяносто шесть колонок. Шрифты, настроенные наборщиками, не отправляются на машинку. Из них делается форма в виде композиции из коричневой бумаги, с помощью которой "стереотип" отливается в металле, и по нему печатается бумага. Рекламный лист, одинарный или двойной, в зависимости от обстоятельств, обычно готов к печати между семью или восемью часами вечера. Остальная часть бумаги разделена на две "формы", то есть колонки, расположенные по страницам и связанные вместе железной рамкой, по одной на каждой стороне листа. В первую из них человек, который "составляет" газету, старается поместить все первые новости, и обычно она готова к печати около четырех часов. Другая "форма" предназначена для передовых статей, телеграмм и всех последних разведданных и попадает в прессу только около пяти часов.

Первый взгляд на машинку Хоу, на нескольких из которых сейчас печатается *Times*, наполняет зрителя недоумением и благоговением. Вы видите перед собой огромную груду железных цилиндров, колес, кривошипов и рычагов, вращающихся со скоростью, от вида которой у вас кружится голова, и со скрежетом зубов, от которого вы почти оглохаете, когда слушаете. С ненасытным аппетитом разъяренное чудовище пожирает стопку за стопкой белоснежных листов бумаги, помещаемых в его многочисленные разинутые пасти прислуживающими ему рабами, но, похоже, не находит ни одного подходящего по вкусу или для переваривания, потому что обратно возвращаются все листы, на каждом из которых на одной стороне напечатан знак этого странного зверя. Его голод никогда не утоляется — он всегда глотает и всегда извергает, и все, что могут сделать маленькие "дьяволы", которые прислуживают ему, — это засунуть бумажку ему в рот и снова вынуть. Но внезапно звенит колокольчик, чудовище выпускает вздох и сразу же замирает, судя по всему, мертвое. При ближайшем рассмотрении, теперь, когда он находится в состоянии покоя, и после некоторых объяснений мастера вы начинаете иметь некоторое представление о процессе, который происходил на ваших изумленных глазах.

Ядро машины состоит из большого барабана, вращающегося на горизонтальной оси, вокруг которого вращаются десять цилиндров меньшего размера, также на горизонтальных осях, в непосредственной близости от барабана. Шаблонная материя привязана, подобно злоумышленнику на колесе, к центральному барабану, и вокруг каждого цилиндра постоянно передается лист бумаги. Следовательно, очевидно, что если шрифт нанесен чернилами и

каждый из цилиндров должным образом снабжен листом бумаги, то один оборот барабана заставит десять цилиндров вращаться аналогичным образом и создаст оттиск на одной стороне каждого из листов бумаги. Для этой цели необходимо, чтобы шрифт был нанесен десять раз во время каждого оборота барабана; и это достигается с помощью очень остроумного приспособления, которое, однако, слишком сложно для описания здесь. Подача цилиндров осуществляется таким образом. Над каждым цилиндром находится наклонный стол, на котором лежит стопка листов белой бумаги. Парень — "накладывающий слой" — стоит сбоку от стола и проталкивает бумагу, лист за листом, к лентопротяжным пальцам машины, которые, ухватившись за нее, втягивают ее внутрь, где она проходит по цилиндрам и печатается на внешней стороне, надавливая на шрифты на барабане. Затем лист захватывается другим набором лент, переносится на другой конец машины, отличный от того, с которого он поступил, и там укладывается на стол с помощью выступающей планки. Другой парень — "разносчик" — через определенные промежутки времени убирает отпечатанные листы. Барабан вращается менее чем за две секунды; таким образом, за это время десять листов — поскольку одна и та же операция выполняется одновременно десятью цилиндрами — всасываются с одного конца и извергаются с другого, отпечатанные с одной стороны, таким образом, получается около 20 000 оттисков в час.

Таково последнее чудо "благородного ремесла и тайны" книгопечатания; но не следует предполагать, что пределы производства уже сейчас достигнуты. Чем больше предложение, тем больше вырос спрос; чем больше люди читают, тем больше им хочется читать; и прошлый опыт убеждает нас, что изобретательность и предприимчивость не преминут расширить и приумножить возможности прессы, так что растущий интерес к литературе может быть полностью удовлетворен.

Мы вкратце упомянули о стереотипизации; но, по-видимому, требуется более подробное описание столь ценного и важного процесса, без которого, действительно, быстрое увеличение тиражей газеты, даже с помощью шестицилиндровой машины Мотыги, было бы невозможно. Если бы стереотипизация не была изобретена, печатнику потребовалось бы "настроить" столько "форм" типа, сколько цилиндров в машине, которой он пользуется; дорогостоящая и отнимающая много времени операция, от которой теперь можно отказаться, потому что он может прибегнуть к "слепкам". У этого процесса есть еще одно преимущество; "слепки" с разных листов книги могут сохраняться в течение любого периода времени; и когда требуются дополнительные копии или новые издания, эти "слепки" могут быть сразу отправлены в машину, и издатель избавлен от больших затрат на "перенастройку".

Читателю хорошо известно, что, хотя многие книги исчезают в тот день, когда они появились, есть и другие, спрос на которые постоянен. Выяснилось, что это имело место вскоре после изобретения книгопечатания, и принятый тогда план был дорогостоящим и громоздким: подготовить всю книгу по запросу и сохранить шрифт для будущих изданий. Недостатки этого плана были очевидны — большие затраты на шрифт, объем пространства, занимаемый постоянно растущим количеством "бланков", а также риск получения травм в результате выпадения писем, ударов и других несчастных случаев. По-видимому, еще в восемнадцатом веке предпринимались попытки устранить эти неудобства путем скрепления типов в нижней части свинцом или припоем для обеспечения их большей сохранности. Каниус, французский

историк книгопечатания, утверждает, что в июне 1801 года он получил письмо от неких книготорговцев Лейдена с экземпляром их типографской Библии, листы для которой были изготовлены путем спаивания нижней части обычных шрифтов каким-то расплавленным веществом толщиной примерно в три листа писчей бумаги; и, добавляется, "Эти листы были изготовлены примерно в начале прошлого века художником по имени Ван дю Мей".

Это, однако, не было истинным стереотипизированием, ведущим принципом которого является отказ от подвижных шрифтов — чтобы снова, так сказать, предоставить им свободу — путем создания идеальных факсимильных копий в шрифтовом металле различных комбинаций, в которые они могли входить. После изготовления этих факсимильных изображений шрифт высвобождается и может быть распространен и использован для изготовления новых страниц; которые могут снова послужить, так сказать, пуансонами для формы, в которую заливается печатный металл с целью получения факсимильного изображения.

Изобретателем этого остроумного процесса литья пластин из печатных листов был Уильям Гед, ювелир из Эдинбурга, в 1735 году. Не обладая достаточным капиталом для осуществления своего изобретения, он посетил Лондон и обратился за помощью к лондонским торговцам канцелярскими принадлежностями; от которых он получил самые ободряющие слова, но никакой денежной помощи. Но Гед было нелегко сбить с толку, и, в конце концов, обратившись в университеты и королевскую типографию, он получил эффективное покровительство, в котором нуждался. Он "стереотипизировал" некоторые Библии и молитвенники, и листы, обработанные с его табличек, были признаны равными по внешнему виду и точности тем, что были напечатаны с самого шрифта.

Но каждый благодетель в своем роде обречен сталкиваться с противодействием завистников, невежд или пристрастных людей. Аргумент, используемый древними идолопоклонниками: "Господа, вы знаете, что благодаря этому ремеслу мы получаем наше богатство", и "Это наше ремесло находится под угрозой быть сведенным на нет", был, как обычно в таких случаях, выдвинут против этого наиболее полезного и важного изобретения. Наборщики отказались создавать произведения для стереотипизации, и даже те, которые были созданы, какими бы тщательно они ни были прочитаны и исправлены, оказались полными грубых ошибок. Дело в том, что, когда страницы были отправлены на отливку, наборщики или печатники, подкупленные, как говорят, наборщиком, перепутали шрифт и вставили фальшивые буквы и слова. Бедняга Гед умер и оставил опасный секрет своего искусства (который он не раскрывал при жизни) своему сыну, который после долгой борьбы за успех потерпел неудачу, как и его отец до него." Однако существует предание, что он присоединился к восстанию якобитов, был арестован, заключен в тюрьму, предстал перед судом и был приговорен, но в конечном итоге был пощажен из-за ценности замечательного изобретения своего отца.

Это изобретение, после того как о нем забыли почти на полвека, было возрождено доктором Тиллохом, а затем продолжено, усовершенствовано и расширено изобретательным эрлом Стэнхоупом. В настоящее время это практикуется следующим образом:—

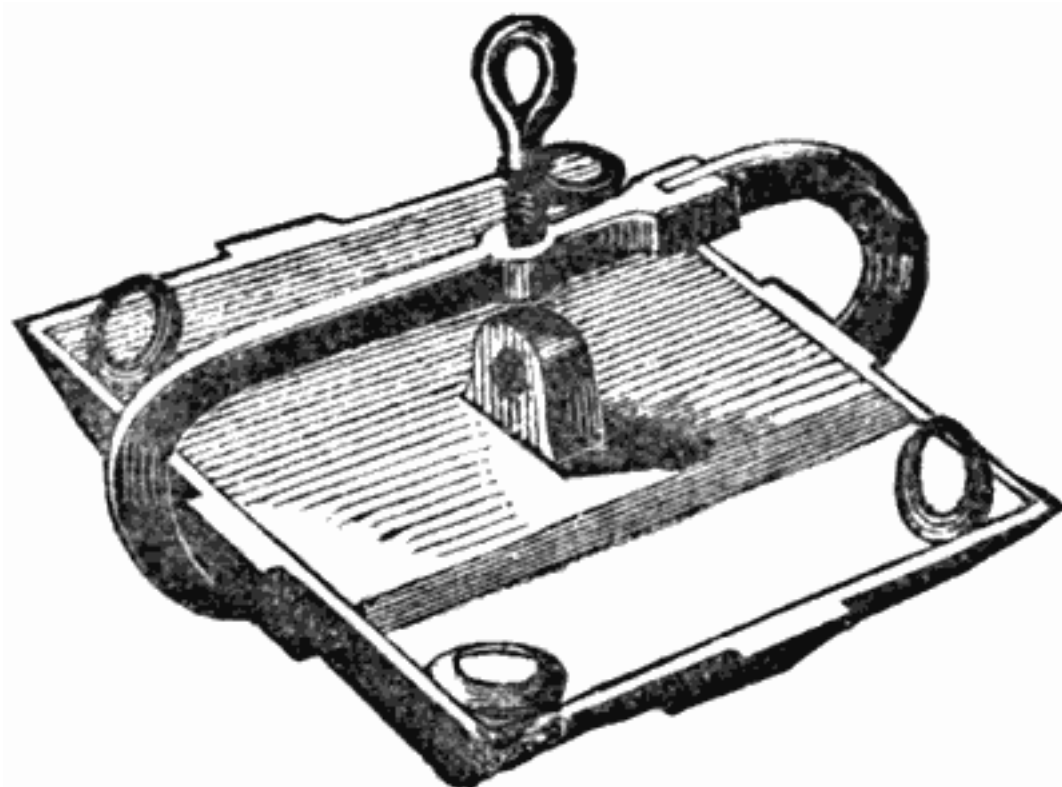
Используемый тип немного отличается от широко используемого. Буква не должна иметь выступа, но должна подниматься по прямой линии от основания; промежутки, выступы и квадраты должны быть той же высоты, что и основа буквы; цель состоит в том, чтобы уменьшить количество и глубину углублений на странице и, таким образом, уменьшить вероятность того, что форма отломится и останется в форме. Каждая страница выправляется с особой

тщательностью и "накладывается" в виде небольшого "погона" с металлической фурнитурой (или каркасом), которая поднимается на уровень шрифта. Конечно, количество страниц в бланке будет варьироваться в зависимости от размера книги; лист складывается на шестнадцать листов, двенадцать, восемь, четыре или два для 16mo, 12mo, 8vo, кварто или фолио.

Теперь, когда наши машинописные страницы приведены в полный порядок, мы приступаем к нанесению на поверхность мягкой кисточкой, слегка смоченной в очень жидком масле. Иногда предпочтительнее сливовое масло. Латунная прямоугольная рамка с тремя сторонами, со скошенными границами, адаптированными к размеру страниц, размещена на погоне таким образом, чтобы охватывать три стороны шрифта, причем четвертая сторона образована одним латунным краем, имеющим такой же наклон внутрь, как и остальные три стороны. Эта рамка используется для определения размера и толщины слепка, который затем снимается в гипсовой мастерской - используются два вида указанной штукатурки; более мелкую штукатурку смешивают, наливают на поверхность образца и аккуратно обрабатывают кистью, чтобы обеспечить ее плотное сцепление с исключением пузырьков воздуха; более крупную после смешивания с водой просто наливают и распределяют по предыдущему, более мелкому слою.

Затем удаляют излишки штукатурки; форма вскоре застывает; раму поднимают; и форма снимается с поверхности шрифта, на которой она не покрылась коркой из-за тонкой пленки масла или свинца.

Следующим шагом является подготовка и разглаживание гипсовой формы и установка ее на край в одном из отсеков решетки из листового железа, находящейся в духовке, и выдерживание до полного высыхания при температуре около 400 °C. Это занимает около двух часов. Говорят, что хороший мастер отливает в форму десять листов в октаво, или сто шестьдесят страниц, в день: каждая форма обычно содержит пару страниц в октаво.



В том состоянии, в котором она сейчас находится, форма чрезвычайно рыхлая, и с ней нужно обращаться с должной осторожностью. Лицевой стороной вниз его кладут на плоскую чугунную *плавающую тарелку*, которая, в свою очередь, устанавливается на дно квадратного чугунного поддона с наклонными наружу вертикальными краями, называемого "поддоном для погружения". У него чугунная крышка, закрепленная винтом и скобами, чем-то похожая на копировальную машину. Этот противень, нагретый до 400 °, опускают в железный горшок с расплавленным сплавом, который подвешивают над печью, при этом противень слегка наклонен, чтобы обеспечить выход воздуха. Между задней или верхней поверхностью формы и крышкой формы для погружения остается небольшое пространство, и жидкий металл, попадая в форму через угловые отверстия, *всплывает* вверх по штукатурке вместе с железной пластиной (отсюда название *плавающей пластины*), на которую установлена форма, в результате чего металл вытекает через выемки, вырезанные по краю формы, и заполняет каждую ее часть, образуя на ее поверхности слой металла, соответствующий глубине края, в то время как на обратной стороне остается только слой металла. тонкая металлическая пленка.

Поддон, говорит Томлинсон, подвешивают, погружают в металл и извлекают с помощью крана; а когда его вынимают, устанавливают в резервуар с водой на подставках, расположенных таким образом, что только дно поддона соприкасается с поверхностью воды. Таким образом, металл *затвердевает* снизу, а содержащаяся сверху жидкость поддерживает давление жидкости во время сжатия, которое сопровождает охлаждение.

Поскольку форма таким образом уменьшается в размерах, расплавленный металл заливается в углы формы с целью поддержания давления жидкости на форму и, таким образом, обеспечения хорошей и прочной отливки. Поскольку, если бы форме давали остывать медленнее, тонкая металлическая пленка на обратной стороне перевернутой гипсовой формы, вероятно,

затвердела бы первой и, таким образом, предотвратила бы давление жидкости, необходимое для заполнения всех линий формы.

Томлинсон завершает свое описание этих интересных процессов, сообщая нам, что опытный и квалифицированный рабочий сделает пять заготовок, каждая объемом в две октавные страницы, в течение часа, или, как уже говорилось, со скоростью почти десять октавных листов в день.

Когда форму откроют, вынимают корж из металла и гипса и отбивают по его краям молотком, чтобы удалить весь лишний металл. Затем шаблонная пластина поступает к *сборщику*, который выравнивает ее края по квадрату, "обтачивает" обратную сторону на токарном станке до получения нужной толщины и устраняет любые мелкие дефекты, возникающие из-за пятнышек грязи и пузырьков воздуха, оставшихся между буквами при отливке формы. Поврежденные буквы вырезаются, а отдельные шрифты впаиваются в качестве заменителей. После всех этих тщательных усилий по достижению совершенства пластина объявляется готовой к обработке, и когда ей вместе с другими пластинами придается надлежащая форма, ее можно обрабатывать либо на ручном прессе, либо на станке.

Были введены другие способы стереотипизации, но ни один из них не достиг популярности метода, который мы только что описали.



The Steam Engine.

1. — МАРКИЗ ВУСТЕРСКИЙ.
 2. — ДЖЕЙМС Уотт.
-

The Steam Engine.

"Говорят, что идеи производят революции, и это действительно так — не только духовные идеи, но даже механические". — Карлайл.

Я. — МАРКИЗ ВУСТЕРСКИЙ.

Когда прошедшее столетие подходило к концу, происходили две великие революции, обеим из которых было суждено оказать могучее влияние на последующие годы: одна спокойная, безмолвная, мирная, другая, полная шума и ярости, залитая кровью и увенчанная терниями, — одна была плодом долгих лет терпеливых раздумий и работы, другая - результатом долгих лет угнетения, страданий и греха, — первой было изобретение Уаттом паровой машины, другой - великое народное восстание во Франции. Это два великих события, которые наложили свой отпечаток на наше столетие, придали форму и цвет его характеру, а направление - его целям и устремлениям. На страницах традиционной истории, конечно, Французская революция с ее дикой фантазмагорией возмездия, ее массовыми убийствами и мученичеством, без сомнения, займет первое место как великая черта эпохи, —

"С тех пор, как историки пишут,
И с тех пор, как бард научился петь,
Каждый превозносит со всем своим остроумием
Благородное искусство убийства".

Но те, кто может заглянуть за простую поверхность событий и чье воображение не пленено мелодрамой восстания и зрелищем войны, обнаружат, что паровая машина Уатта произвела величайшую революцию современности и оказала глубочайшее, а также широчайшее и наиболее постоянное влияние на весь цивилизованный мир.

Как и все великие открытия, открытие движущей силы пара и важных применений, для которых он может быть применен, было работой не какого-то одного ума, а нескольких умов, каждый из которых заимствовал что-то у своего предшественника, пока, наконец, первая смутная и неопределенная идея не превратилась в практическую реальность. Смутно известная древним и, вероятно, использовавшаяся жрецами в их фокусах и мнимых чудесах, она лишь в течение последних трех столетий была предпринята какая-либо систематическая попытка использовать ее с пользой.

Но прежде чем мы обратим наше внимание на людей, которые после многих неудач и разочарований *успешно* предприняли эту попытку, было бы целесообразно сказать кое-что о принципе, на котором основано их изобретение.

Читатель знает, что газы и пары, заключенные в узком пространстве, так же упорно пытаются вырваться наружу, как скворец Стерна из своей клетки. Сила их давления огромна, и если их поместить в закрытый сосуд, они быстро разнесут его на куски. Дайте воде закипеть в кастрюле

с очень плотно закрывающейся крышкой; через несколько минут пар, поднимающийся от кипящей воды, преодолевая сопротивление крышки, поднимает ее и устремляется в атмосферу.

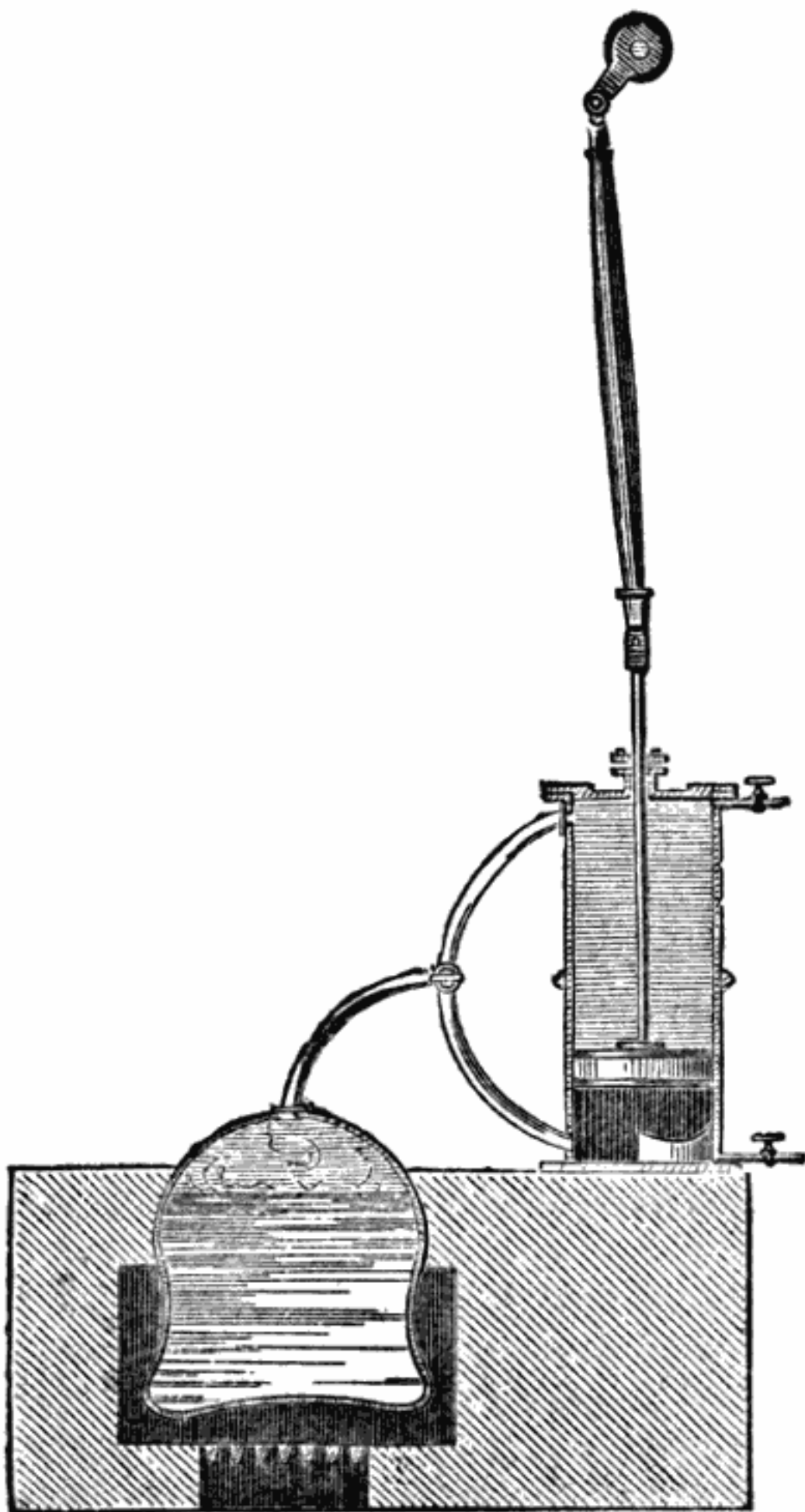
Возьмите небольшое количество воды и налейте ее в углубление металлического шарика. Затем с помощью пробки, закрепленной металлическим винтом, герметично закройте отверстие шара и поместите шар в самое сердце пылающего огня. Пар, образовавшийся от кипящей воды внутри металлической бомбы, не найдя выхода, прорвется сквозь оковы, которые пытались ее удержать, и разнесет осколки с громким и опасным взрывом.

Эти хорошо известные факты мы приводим просто как доказательство огромной механической силы, которой обладает пар, когда он заключен в пределах ограниченной площади. Теперь, вопросы, должно быть, приходили в голову многим, хотя они сами были неспособны ответить на них, — Почему вся эта сила должна быть потрачена впустую? Разве ее нельзя направить на служение и использование человека? Со временем, однако, человеческий интеллект *discover a sufficient reply, and did* ухитрился использовать эту удивительную мощь с помощью машины, ныне столь известной, как Паровой двигатель.,,,

Давайте возьмем котел, полный воды, и доведем его с помощью печи до точки кипения. Прикрепите к этому котлу трубку, по которой пар из котла направляется в полый металлический цилиндр, который приводится в движение поршнем, поднимающимся и опускающимся внутри него. Очевидно, что пар, устремляющийся по трубке в нижнюю часть цилиндра и находящийся под поршнем, своим давлением заставит поршень подняться к верхней части цилиндра. Теперь давайте на мгновение проверим поступление пара *ниже* поршня и, повернув запорный кран, позволим пару, заполняющему это пространство, выйти наружу; и в то же время, открыв вторую трубку, впустим подачу пара *над* поршнем: давление пара, теперь направленное вниз, заставит поршень опуститься на дно своего хода, потому что под ним не будет сопротивления, способного противостоять давлению пара. Если мы будем постоянно поддерживать это попеременное движение, когда поршень то поднимается, то опускается, мы сможем извлечь выгоду из силы пара. Ибо, если рычаг, прикрепленный своим нижним концом к штоку поршня, своим верхним концом прикреплен к рукоятке вращающейся оси мастерской или завода, разве не ясно, что непрерывное действие пара придаст этой оси непрерывное вращательное движение? И это движение может передаваться с помощью лент и шкивов на множество различных машин или двигателей, приводимых в действие мощностью одного двигателя.

Таким образом, это принцип, на котором были основаны изобретения Папена, маркиза Вустерского, Ньюкома и Джеймса Уатта.

Великому астроному Гюйгенсу пришла в голову идея создать движущую машину путем взрыва заряда пороха под цилиндром, по которому проходит поршень: воздух, содержащийся в этом цилиндре, расширяемый теплом, возникающим в результате сгорания пороха, выходил во внешний воздух через клапан, после чего под поршнем образовывалась частичная пустота, или, скорее, воздух был значительно разрежен; и с этого момента давление атмосферного воздуха, падающего на верхнюю часть поршня и лишь частично уравновешиваемого разреженным воздухом под поршнем, уменьшалось. опустил этот поршень на дно цилиндра. Следовательно, сказал Гюйгенс, если бы к указанному поршню была прикреплена цепь или шнур, намотанный на шкив, то можно было бы поднять грузы, размещенные на конце шнура, и таким образом произвести подлинный механический эффект.



ОБЩИЙ ПРИНЦИП

РАБОТЫ ПАРОВОЙ МАШИНЫ.

Но Эксперимент, пробный камень Физической Истины, вскоре выявил недостатки аппарата, подобного тому, который предложил Гюйгенс. Воздух под поршнем был недостаточно разрежен; образовавшаяся пустота была слишком несовершенной. Очевидно, порох был неподходящим веществом. Что это было? Дени Папен ответил: Пар. И первый в истории паровой двигатель был изобретен этим гениальным французом.

Папен родился в Блуа 22 августа 1645 года. Он умер около 1714 года, но ни точная дата, ни место его смерти неизвестны. Жизнь большинства гениальных людей полна теней, но карьера Папена в большей степени, чем обычно, характеризовалась непрекращающейся погоней за злыми духами невзгод и преследований. Протестант, искренне верный своему вероисповеданию, он бежал из Франции вместе с тысячами своих единоверцев при Людовике XIV. неразумно и несправедливо отменили Нантский эдикт, разрешавший гугенотам поклоняться Богу по-своему. И именно за границей, в Англии, Италии и Германии, он реализовал большинство своих изобретений, среди которых наиболее заметным является Паровой двигатель.

В 1707 году Папен сконструировал паровую машину по принципу, который мы уже описали, и установил ее на борту лодки, снабженной колесами. Высадившись в Касселе на реке Фульда, он направился в Мюнден в Ганновере с намерением войти в воды Везера, а оттуда отправиться в Англию, чтобы сообщить о своем открытии и проверить его возможности перед публикой. Но грубые и невежественные лодочники Везера не позволили ему войти в реку, а когда он возмущенно пожаловался, у них хватило варварства разбить его лодку вдребезги. Это было главным несчастьем в жизни Папена. С тех пор он, кажется, потерял всякое мужество и надежду. Ему удалось добраться до Лондона, где Королевское общество, членом которого он был, выделило ему небольшие гроши.

В 1690 году этот гениальный человек изобрел двигатель, в котором движущей силой был атмосферный пар, а не водяной пар. В более поздний период Ньюкомену, уроженцу Дартмута в Девоншире, пришла в голову идея использовать тот же источник энергии.

Но ранее ценность пара, если его использовать в этом направлении, пришла в голову маркизу Вустерскому, дворянину с большими способностями и живым воображением, который за свою преданность делу Карла I. Был заключен в Лондонский Тауэр в качестве узника. Однажды, когда он сидел в своей уединенной комнате, у него на глазах сорвало плотную крышку с чайника, наполненного кипятком; просто ради развлечения он снова включил ее, увидел, что ее снова сорвало, а затем начал размышлять о возможностях энергии, которые таким образом случайно открылись ему, и размышлять о ее применении в механических целях. Обладая быстрым и изобретательным складом ума, он не заставил себя долго ждать, чтобы понять, как этим можно управлять. Когда он опубликовал свой проект — "Замечательный и самый действенный способ добывать воду огнем", — над ним издевались и смеялись как над сумасшедшим или самозванцем. Однако он проявил настойчивость и действительно запустил в работу небольшой двигатель мощностью около двух лошадиных сил, поднимающий воду из Темзы в Воксхолле; с помощью которого, как он пишет, "детская сила поднимает на высоту ста футов невероятное количество воды, и я могу смело назвать это самой грандиозной работой во всем мире". Сохранилась горячая "Восклицательная и импровизированная Благодарственная молитва", составленная им, "когда впервые своими телесными глазами он увидел завершённое

совершенное испытание своего водяного двигателя, восхитительное и полезное для тех, кто имеет в рекомендации знания, выгоду или удовольствие". Эта и остальные части его замечательного "Столетия изобретений" только опустошили, вместо того чтобы пополнить его кошелек. Он был вынужден занимать ничтожные суммы у своих кредиторов и не получал ни уважения к своему гению, ни сочувствия к своим несчастьям. Он был моложе своих лет и соответственно страдал.

В 1698 году его работой занялся шахтер Томас Сэвери, который благодаря усердному труду и хорошо направленному обучению стал искусным инженером. Ему удалось сконструировать двигатель, основанный на принципе давления водяного пара, и этот двигатель он успешно использовал для откачки воды из угольных шахт. Савери мы обязаны изобретением вакуума, которое было предложено ему, говорят, любопытным образом: он случайно бросил флягу с вином, которую только что осушил, на огонь; несколько капель ликера на дне фляги вскоре наполнили ее паром, и, сняв ее с огня, он опустил ее горлышком вниз в таз с холодной водой, стоявший на столе, когда образовался вакуум, вода немедленно хлынула в флягу.

Проследивая эту родословную гениальных изобретателей, мы затем переходим к Томасу Ньюкомену, кузнецу, который применил принцип поршня в своем Атмосферном двигателе, на который он получил патент в 1705 году. Справедливо признать, что этот двигатель был первым, который доказал свою практическую и широко используемую полезность, и был, по правде говоря, фактическим прародителем нынешнего парового двигателя. В основном он использовался для работы насосов. К одному концу балки, вращающейся вокруг центральной оси, был прикреплен шток работающего насоса; к другому - шток поршня, движущегося в нижнем цилиндре. Под этим цилиндром находился котел, и они были соединены трубой, снабженной запорным краном для регулирования подачи пара. Когда шток насоса был опущен, а поршень поднят к верхней части цилиндра, что осуществлялось с помощью грузиков, подвешенных к насосному концу балки, запорный кран использовался для перекрытия подачи пара, и в цилиндр подавалась холодная вода по водопроводной трубе, соединенной с баком или цистерной. Пар в цилиндре немедленно конденсировался; под поршнем создавался вакуум; затем поршень опускался под действием атмосферного давления, увлекая за собой конец балки, к которой он был прикреплен, и поднимая другой вместе со штоком насоса. Под поршень поступал свежий поток пара, который поднимался противовесом, и таким образом движение постоянно возобновлялось. Открыванием и закрыванием стоп-кранов сначала управлял слуга; но мальчик по имени Поттер, которого наняли для этой цели, будучи более любителем игр, чем работы, ухитрился избавить себя от всех хлопот в этом вопросе, прикрепив ручки кусками бечевки к некоторым рукояткам и рычагам. Впоследствии инженер Бейтон усовершенствовал эту идею, заменив рычаги, приводимые в действие штифтами в стержне, подвешенном к балке.

Собственно говоря, двигатель Ньюкомена был не паровым, а атмосферным двигателем; ибо, хотя и использовался пар, он не являлся существенной деталью устройства и мог быть заменен воздушным насосом. Весь пар использовался для создания вакуума под поршнем, который был прижат вниз весом атмосферы и поднят противовесом из ковшей на другом конце балки. Можно сказать, что Уатт, применив расширяющую силу пара к работе поршня, действительно изобрел паровую машину. За полвека до того, как маленькая модель попала в руки Уатта, двигатель

Ньюкомена был изготовлен настолько полно, насколько позволяли его возможности; и Уатт начал совершенно новую линию и изобрел совершенно новую машину, когда выпустил свой конденсаторный двигатель.

II.—ДЖЕЙМС УОТТ.

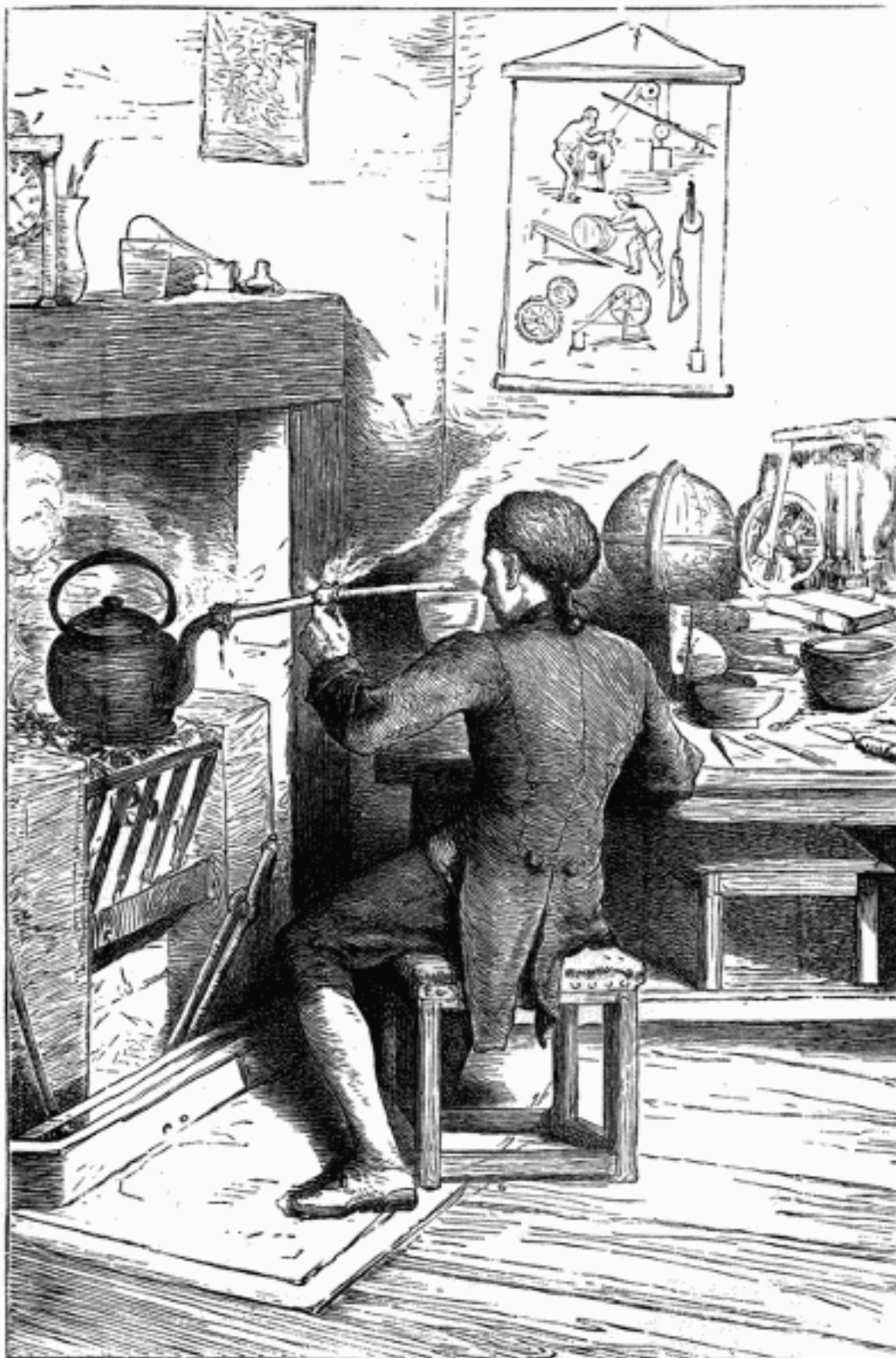
В нашей стране мало мест, где человеческая предприимчивость за столетие привела к таким масштабным и чудесным изменениям, как местность, пересекаемая рекой Клайд. Там, где Глазго сейчас раскинулся далеко и широко, с его многокилометровыми улицами, бесчисленными фабриками, складами и литейными цехами, оживленными судостроительными верфями, гаванью, забитой судами всех размеров и климатических условий, и многочисленным и богатым населением, сто лет назад можно было увидеть лишь незначительный маленький городок, такой же унылый и тихий, как любой сельский торговый городок наших дней. У Брумилоу был небольшой причал, которым редко пользовались и который частично зарос ракушками. Ни одна лодка весом более шести тонн не могла подняться так высоко вверх по реке, и появление судна с мачтой было почти событием. Табак был главным предметом торговли в городе; и торговцев табаком можно было увидеть расхаживающими у Креста в своих алых плащах и взирающими свысока на остальных жителей, которые зарабатывали на жизнь, по большей части, торговлей точильными камнями, углем и рыбой — "магистраты Глазго", как в народе называют сельдь, пользовались такой же большой репутацией тогда, как и сейчас. Существовали лишь скудные средства сообщения с другими местами, а те, что существовали, использовались мало, за исключением товаров, которые перевозили на спинах вьючных лошадей. Каравану потребовалось два дня, чтобы добраться до Эдинбурга — теперь вы можете проехать между двумя городами чуть более чем за час. Едва ли найдется хоть одна торговля, которую Глазго не вел бы энергично и успешно. В любой день, придя в Брумилоу, вы можете увидеть суда водоизмещением в тысячу тонн, стоящие там на якоре, а таможенные пошлины, которые в 1796 году составляли немногим более 100 фунтов стерлингов, теперь достигли суммы, превышающей миллион!

Гигантскими успехами, которых Глазго добился, Глазго во многом обязан гению, терпению и настойчивости человека, которого в детстве, чуть более ста лет назад, тетя бранила за то, что он впустую тратит время, снимает крышку с чайника, снова ставит его на плиту, держит то чашку, то серебряную ложечку над паром, поднимающимся из носика, ловит и считает капли воды, в которые он упал. Джеймс Уатт тогда брал свои первые элементарные уроки этой науки, практическое применение которой в последующей жизни заключалось в том, чтобы произвести революцию во всей системе механического движения и предоставить почти неограниченную власть в распоряжение промышленных классов.

В детстве Джеймс Уотт был хрупким и болезненным, таким застенчивым и чувствительным, что школьные годы были для него сплошным несчастьем, и он мало что получал от своей посещаемости. Дома, однако, он был большим любителем чтения, и сам почерпнул много знаний, которыми редко обладали люди его лет. Однажды друг уговаривал своего отца отправить Джеймса в школу и не позволять ему понапрасну тратить время дома. "Посмотри, чем занят мальчик, - сказал его отец, - прежде чем ты осудишь его". Хотя ему было всего шесть лет, он пытался решить геометрическую задачу на полу с помощью кусочка мела. Став старше, он

увлекся изучением оптики и астрономии, его любопытство возбудили квадранты и другие инструменты в магазине его отца. К пятнадцати годам он дважды изучал "Элементы натуральной философии" Де Гравезанда, а также хорошо разбирался в физиологии, ботанике, минералогии и антиквариате. Кроме того, он был опытным мастером в обращении с инструментами в мастерской своего отца и мог выполнять как плотницкие, так и металлические работы. После недолгого пребывания у старого механика в Глазго, который, хотя и удостоил себя звания "оптика", никогда не поднимался выше починки очков, настройки спинетов, изготовления скрипок и рыболовных снастей, Уотт в возрасте восемнадцати лет уехал в Лондон, где он так много работал и жил так скудно, чтобы освободить отца от бремени его содержания, что его здоровье пошатнулось, и ему пришлось восстанавливать его возвращением в родной воздух. Однако за год, проведенный в метрополии, он успел выучить почти все, чему могли научить тамошние ремесленники, и вскоре показал себя быстрым и умелым работником.

В 1757 году мы находим табличку "Джеймс Уатт, создатель математических приборов для колледжа", прикрепленную над входом на одну из лестниц во внутреннем дворе колледжа Глазго. Но хотя под покровительством Университета его ремесло было настолько бедным, что, каким бы бережливым и бережливой он ни был, ему приходилось с трудом выживать за счет этого. Однако он был готов к любой работе, которая попадалась под руку, и никогда не упускал ее из виду. Чтобы выполнить заказ на орган, который он принял, он усердно изучал гармонику и, хотя не имел никакого музыкального слуха, создал превосходный инструмент с несколькими собственными усовершенствованиями в его работе; а также взялся за изготовление гитар, скрипок и флейт. Все это время он накапливал обширные знания по всем видам предметов, гражданской и военной инженерии, естественной истории, языкам, литературе и искусству; и среди профессоров и студентов, которые заходили в его маленький магазинчик, чтобы поболтать с ним, он вскоре стал считаться одним из самых способных людей в колледже, в то время как его скромность, прямота и услужливый нрав приобрели ему много хороших друзей.



ДЖЕЙМС УОТТ.

Страница 67.

Среди своих разнообразных занятий Уотт немного экспериментировал с мощностью пара; но только зимой 1763-1764 годов, когда ему в руки для ремонта попала модель двигателя Ньюкомена, он всерьез взялся за это дело. Двигатель Ньюкомена был тогда, пожалуй, самым

совершенным изобретением в своем роде; но его единственной ценностью была способность создавать постоянный вакуум за счет быстрой конденсации при подаче холода; и для практических целей он не был ни дешевле, ни быстрее, чем животная энергия. Уотт, отремонтировав модель, обнаружил, что после ее повторной установки она не будет работать удовлетворительно. Если бы она была хоть немного менее неуклюжей и несовершенной, Уотт, возможно, никогда бы не расценил ее как нечто большее, чем "прекрасную игрушку", за которую он ее сначала принял; но теперь трудности задачи побудили его к дальнейшим усилиям. Он обратился ко всем книгам по этому предмету, которые смог достать, чтобы выяснить, как можно устранить недостатки; и когда источник информации был исчерпан, он начал серию экспериментов и решил решить проблему самостоятельно. Среди других экспериментов он сконструировал котел, который путем проверки показывал количество воды, испаряющейся за заданное время, и тем самым устанавливал количество пара, используемого при каждом такте двигателя. К своему удивлению, он обнаружил, что небольшое количество воды в виде пара нагревает большое количество воды, впрыснутой в цилиндр с целью его охлаждения; и при дальнейшем исследовании он установил, что пар нагрелся в шесть раз больше веса колодезной воды до температуры самого пара (212 °). После различных безрезультатных схем Уатт был вынужден прийти к выводу, что для создания совершенной паровой машины должны быть выполнены два, казалось бы, несовместимых условия — цилиндр всегда должен быть таким же горячим, как поступающий в него пар, и все же при каждом опускании поршня цилиндр должен становиться достаточно холодным для конденсации пара. Он был в недоумении, как выполнить эту задачу, когда однажды днем, во время прогулки, ему в голову пришла идея, что, поскольку пар является эластичным паром, он будет расширяться и устремляться в ранее отработанное место; и что, следовательно, все, что ему нужно было сделать, чтобы соответствовать установленным им условиям, - это создать разрежение в отдельном сосуде и открыть сообщение между этим сосудом и цилиндром паровой машины в тот момент, когда поршень должен был опуститься, и пар рассеялся бы и разделился между цилиндром и соседним сосудом. Но поскольку этот сосуд поддерживался бы холодным за счет впрыска воды, пар аннигилировал бы так же быстро, как и поступал, что вызвало бы новый отток оставшегося в цилиндре пара до тех пор, пока почти весь он не сконденсировался бы, без охлаждения самого цилиндра в процессе работы. Здесь был великий ключ к проблеме; и когда однажды была выдвинута идея раздельного сгущения, многие другие второстепенные усовершенствования, как он сам сказал, "последовали как следствия в быстрой последовательности, так что в течение одного или двух дней изобретение в его голове было завершено".

Ему потребовалось десять долгих утомительных лет терпеливых размышлений и экспериментов, чтобы воплотить эту идею в жизнь без особой надежды, ибо до последнего он говорил: "его страх всегда был равен его надежде", — и со всеми заботами и затруднениями его ненадежной профессии, которые ставили его в тупик и обременяли. Даже когда он практически завершил свою рабочую модель, его наихудшие трудности — трудности, которые больше всего огорчали и изводили застенчивого, чувствительного и замкнутого Уотта, — казалось, только начинались. Чтобы провести честные практические испытания изобретения, требовались затраты по меньшей мере в 1000 фунтов стерлингов; и одному капиталисту, согласившемуся присоединиться к нему в этом предприятии, пришлось отказаться от него из-за некоторых коммерческих потерь. И все же Уотт продолжал трудиться, всегда помня о великой цели — зарабатывать на хлеб для своей семьи (поскольку к тому времени он был женат), добавляя к

своим механическим трудам землеустройство и, короче говоря, охотно берясь за любую честную работу, которая только предлагалась.

Он получил патент в 1769 году и начал строить большой двигатель; но рабочие были новичками в этой задаче, и когда он был завершен, его работа была скачкообразной и неудовлетворительной. "Печально, - писал он затем, - когда все у человека висит на одной ниточке. Если бы у меня были средства, чтобы возместить убытки, я не думаю, что я бы так сильно боялся провала; но мне невыносима мысль о том, что другие люди окажутся в проигрыше из-за моего плана, и я с удовольствием всегда рисую худшее". И как раз тогда, чтобы сделать положение еще более мрачным, он узнал, что какой-то негодяй-торговец бельем в Лондоне занимался плагиатом великого изобретения, которое он создал таким тяжелым и затыжным трудом. "Из всех вещей на свете, - воскликнул бедняга Уотт, измученный отложенной надеждой и обремененный со всех сторон мелкими заботами, - нет ничего глупее изобретательства".

Когда Уотт был близок к отчаянию и готов был отказаться от своего изобретения, ему посчастливилось познакомиться с Мэтью Боултоном, одним из крупнейших промышленных магнатов Бирмингема, энергичным, дальновидным человеком, который отдался предприятию со всей душой; и изобретение принесло ему удачу. Двигатель, работающий на новом принципе, был установлен в Сохо; и там Боултон и Уатт продавали, как первый сказал Босуэллу, "то, что желает иметь весь мир, — энергию"; - бесконечную энергию, которая приводит в движение эти могучие двигатели, которые...

"Завоевательным оружием Англии являются
трофеи ее бескровной войны:
это храброе оружие.
Одерживая победу над волнами и почвой,
С их помощью она плывет, она ткет, она пашет,
Пронзает вечные холмы
И пересекает моря".

Двигатель Уатта, однажды достаточно запущенный, вскоре стал широко использоваться. Первая паровая машина, использовавшаяся в Манчестере, была установлена в 1790 году; и сейчас, по оценкам, в этом районе, в радиусе десяти миль, постоянно работают более пятидесяти тысяч котлов, дающих общую мощность свыше миллиона лошадей. А объединенная паровая электростанция Великобритании считается равной ручному труду свыше четырехсот миллионов мужчин, или более чем вдвое превышающему число мужчин на лице земли. С завода в Сохо усовершенствованные двигатели Watt были разосланы по всей стране, особенно в Корнуолл — фирма получала стоимость третьей части угля, сэкономленного за счет использования новой машины. Говорят, что на одной шахте, где работало три насоса, владельцы сочли целесообразным приобрести права изобретателей по цене 2500 фунтов стерлингов в год за каждый двигатель. Таким образом, экономия на трех двигателях, только на топливе, должна была составлять не менее 7500 фунтов стерлингов в год.

В первый год нынешнего столетия Уотт полностью отошел от бизнеса; но хотя он жил на пенсии, он не позволял своему занятому уму заржаветь или вянуть из-за недостатка физических упражнений. Одно время ему пришло в голову, что его способности приходят в упадок, и, хотя

ему было уже за семьдесят, он решил проверить свои умственные способности, занявшись каким-нибудь новым предметом изучения. Нелегко было найти какой-нибудь совершенно новый для него язык, настолько широк и всесторонен был круг его изучения; но в конце концов англосаксонский язык пришел ему в голову, и он немедленно приложил все усилия, чтобы овладеть им, причем легкость, с которой он это сделал, развеяла все сомнения относительно недостаточности его колоссального интеллекта. Таким образом, он занимался различными полезными и занимательными занятиями почти до самой своей смерти, которая произошла в 1819 году.

Каким бы экстраординарным ни был изобретательский гений Уатта, столь же экстраординарным был и его широкий спектр знаний, теоретических и практических. Какой бы великой ни была "идея", с которой в основном ассоциируется его имя, он был человеком не одной идеи, а тысячи. Едва ли был предмет, попавший в поле его зрения, которым он не овладел; и, как было сказано о нем, "казалось, что каждый предмет, случайно начатый им, был тем, чем он был занят". Несомненно, он обладал способностью быстро усваивать знания; но разносторонностью и обилием своих достижений он был обязан прежде всего своему неутомимому трудолюбию. Он всегда был занят тем или иным делом, и его действительно можно назвать одним из тех, кто...

"Если бы песочные часы Времени могли упасть,
Они, как семена звезд, Наклонились бы за песком
И непрерывным трудом собрали бы все".

В недавно вышедшем томе воспоминаний миссис Шиммель Пенник мы находим следующий графический набросок этого необыкновенного человека: "Он был одним из наиболее полных представителей меланхоличного темперамента. Его голова обычно была наклонена вперед или опиралась на руку во время медитации, плечи сутулились, грудь впадала, конечности были вялыми и немышечными, а цвет лица землистым. Его речь была медленной и страстной, глубоким и низким тоном, с сильным шотландским акцентом; его манеры были мягкими, скромными и непритязательными. В компании, где его не знали, если с ним не заговаривали, он мог бы спокойно провести все время, предаваясь своим собственным размышлениям. Когда он вошел в комнату, вокруг него столпились литераторы, ученые, множество военных, художников, дам и даже маленьких детей. Я помню, как знаменитый шведский художник рассказывал, что из крысиных усов получают самые гибкие кисти для рисования; дамы обращались к нему с просьбами о лучших способах изготовления решеток, лечения дымящих дымоходов, утепления своих домов и получения стойких красок".

Его чтение было необычайно обширным и разнообразным. Он внимательно изучал почти каждую работу, которая попадалась ему на пути, и обычно говорил, что никогда не открывал книгу, независимо от ее тематики или ценности, не узнав из нее чего-нибудь нового. Он обладал живым воображением, страстно любил художественную литературу и сам был очень одаренным рассказчиком. Когда мальчиком он гостил у своей тети в Глазго, он использовал каждый вечер, чтобы завладеть вниманием маленького кружка каким-нибудь захватывающим рассказом, от которого они не ложились спать, пока не дослушали до конца; и держал их в таком состоянии дрожи и возбуждения, что его тетя, бывало, угрожала отослать его прочь.

Со времен Уатта было получено бесчисленное количество патентов на усовершенствования паровой машины; но его великое изобретение лежит в основе почти всех из них, и изменения касаются скорее деталей, чем принципов действия. Однако применение пара в локомотивных целях привело к созданию двигателя высокого давления, в котором не используется громоздкое конденсационное устройство, а поршню сообщается движение за счет большей упругости пара, чем у атмосферы.

The Manufacture of Cotton.

1. — КЕЙ И ХАРГРИВЗ.
 2. — СЭР РИЧАРД АРКРАЙТ.
 3. — СЭМЮЭЛ КРОМПТОН.
 4. — ДОКТОР КАРТРАЙТ.
 5. — СЭР РОБЕРТ ПИЛ.
-

The Manufacture of Cotton.

"Разве наши величайшие люди не все равно что пропали? Люди, которые ежедневно ходят среди нас, одевают нас, согревают нас, кормят нас, ходят, окутанные тьмой, просто мифические люди". — Карлайл.

Я. —КЕЙ И ХАРГРИВЗ.

3 мая 1734 года в Корке состоялось повешение, которое наделало гораздо больше шума, чем такое обычное событие в те дни. Ни в самом злоумышленнике, ни в совершенном им преступлении не было ничего примечательного. Он был самым заурядным негодяем и заслужил свое вознесение на виселицу за вульгарное уголовное преступление. Что было примечательного в этом деле, так это то, что шерстяные ткачи Корка, находясь в то время в большом затруднении из-за нехватки работы, нарядили осужденного в хлопчатобумажную одежду, и что бедняга, который сам когда-то был ткачом, "воспользовался" последним случаем, который у него когда-либо был, чтобы обратиться к своим братьям, заверив их, что все его проступки и несчастья связаны с "пагубной практикой ношения хлопка". "Поэтому, добрые христиане, - продолжал он, - подумайте о том, что если вы продолжите ущемлять свое собственное достоинство, надевая такие хлопчатобумажные вещи, в которые я сейчас одет, вы приведете свою страну в нищету, которая, следовательно, будет кишеть такими несчастными преступниками, как ваша нынешняя цель; и кровь каждого несчастного преступника, который будет повешен после этого предупреждения на виселице, ляжет у ваших дверей".

Все эти высказывания, без сомнения, вызвали бурные аплодисменты у обескураженных ткачей на месте и были приняты близко к сердцу горожанами и знатью, которым они были адресованы.

Это лишь одна из многих иллюстраций, которые можно почерпнуть из хроник тех дней, свидетельствующих о предрассудках и разочаровании, с которыми хлопку пришлось бороться при его первом появлении в этой стране. Запрещаемый снова и снова, подвергаемый штрафам и высоким пошлинам, подвергаемый всевозможным оскорблениям и притеснениям, он долго и отчаянно боролся за самую малую терпимость; и все же в конце концов он преодолел все препятствия и отдалил своего любимого конкурента вула. Воздавая добром за зло, хлопок в настоящее время обеспечивает пропитанием одну шестую часть наших соотечественников и является важной основой нашей торговли и мануфактуры.

Впервые ввезенный в Великобританию в середине семнадцатого века, хлопок лишь незначительно использовался в производственных целях до середины восемнадцатого. Поселение некоторых фламандских эмигрантов в Ланкашире привело к тому, что этот район стал основным центром производства хлопка; и, вероятно, неблагоприятный характер его почвы побудил людей прибегнуть к прядению и ткачеству, чтобы компенсировать нерентабельность их сельскохозяйственного труда.

Вряд ли можно встретить более благородный памятник человеческого мастерства, предприимчивости и упорства, чем изобретение машин для прядения хлопка; но следует также признать, что его история, какой бы обнадеживающей она ни была в одном аспекте, в другом до крайности печальна и унизительна. Поначалу трудно поверить в одинаковую неблагоприятность и предательство, с которыми сталкивались различные изобретатели, со стороны тех самых людей, которых обогатили их изобретения. "Нет ничего глупее, — сказал Джеймс Уатт в критический момент своего состояния, измотанный заботами и большой отложенными надеждами, — нет ничего глупее изобретения"; и с гораздо большим основанием изобретатели хлопкопрядильных машин могли бы повторить этот скорбный возглас. Грустно думать, что на столь гордой главе нашей истории лежит столь темное пятно.

В 1733 году все еще преобладал примитивный метод прядения между большим и указательным пальцами, только по одной нити за раз; и ткачество пряжи на ткацком станке, челнок которого приходилось перебрасывать справа налево и слева направо обеими руками попеременно. Однако в том году был сделан первый шаг вперед - изобретен летательный аппарат, который с помощью ручки и пружины можно было раскачивать из стороны в сторону одной рукой. Это изобретение было изобретательностью Джона Кея, ткацкого станка из Колчестера, и привело к его разорению. Ткачи делали все возможное, чтобы предотвратить использование челнока, а мастера — чтобы заставить его использоваться и обманом лишить изобретателя награды. Бедняга Кей вскоре пал ниц из-за дорогостоящих судебных тяжб и, еще не устав изобретать, изобрел грубый ткацкий станок с электроприводом. В отместку толпа ткачей ворвалась в его дом, разбила все его станки и разбила бы и его самого, если бы они подняли на него руку. Он вырвался из их лап, нашел дорогу в Париж и вскоре умер там в нищете. Кей был первым из мучеников в этой области изобретательства. Следующим был Джеймс Харгривз.

Использование махового челнока значительно ускорило процесс ткачества, и прядение хлопка вскоре отстало. Ткачей часто останавливали из-за нехватки утка, с которым можно было бы работать дальше, и им приходилось проводить утро в поисках его, иногда не получая того, что занимало их до конца дня. Нехватка пряжи была постоянной жалобой, и многие занятые умы

работали, пытаясь изобрести какое-нибудь усовершенствование обычного ручного колеса. Среди прочих, Джеймс Харгривз, изобретательный ткач из Стэндхилла, недалеко от Блэкберна, который уже усовершенствовал способ очистки и распутывания хлопка перед прядением, принял этот вопрос во внимание. Однажды, когда он размышлял над этим в своем коттедже, бездействуя из-за отсутствия ткацкой нити, случайное опрокидывание колеса его жены подсказало ему принцип прядильной машины-дженни. Лежа на боку, колесо все еще продолжало движение — шпиндель был переведен из горизонтального положения в вертикальное; и ему пришло в голову, что все, что ему нужно было сделать, — это расположить несколько шпинделей рядом. Это было в 1764 году, и три года спустя Харгривз разработал эту идею и сконструировал прядильную машину с восемью шпинделями и горизонтальным колесом, которое он назвал в честь своей жены Дженни, чье колесо первым навело его на правильный путь. Как только местные прядильщики узнали об этой машине, которая должна была делать в восемь раз больше, чем любая из них, они ворвались в коттедж изобретателя, уничтожили "дженни" и вынудили его, спасая свою жизнь, лететь в Ноттингем. Он получил патент, но производители объединились против них. Одиноким, без друзей, без гроша в кармане, он не смог противостоять их численности и влиянию, отказался от своего изобретения и умер в безвестности и нищете через десять лет после того, как ему посчастливилось изобрести прялку.

История хлопчатобумажной промышленности теперь отождествляется с жизнями Аркрайта, Кромптона и Картрайта — изобретателей водяной рамы, мула и механического ткацкого станка.

II. — СЭР РИЧАРД АРКРАЙТ.

Где-то в 1752 году любой, проходя по одному малоизвестному переулку в Престоне, тогда еще простой деревушке по сравнению с процветающим городом, в который он с тех пор расширился, мог заметить торчащий из входа в подземелье одного из домов бело-голубой столб с болтающейся на конце потрепанной жестяной табличкой, предназначенной для обозначения того, что если он хочет подстричься или побрить подбородок, ему нужно только спуститься по лестнице, и владелец вывески будет рад ему помочь. Но либо у людей в этом квартале было мало или вообще не было лишних волос, от которых нужно было избавляться, либо они удаляли их где-то в другом месте; ибо у Дикки Аркрайта, цирюльника из подвала, для которого шест и тарелка служили спонсором в высшем свете, было мало возможностей проявить свои таланты, и большую часть времени он проводил, затачивая бритвы о длинный кусок кожи, один конец которого был прибит к стене, а другой придвинут к нему, и держа наготове горячую воду и мыло для клиентов, которые приходили редко или вообще не приходили. Такого рода вещи совсем не соответствовали представлениям Дика, потому что он был деятельного темперамента и, помимо того, что чувствовал себя очень скучно из-за того, что весь день был один, у него было довольно вытянутое лицо, когда он пересчитывал скудную горсть медяков в кассе после закрытия магазина на ночь. Однажды ночью, перед тем как рухнуть на свою раскладушку, стоявшую в нише в углу темной комнатухи, он сидел, размышляя о суровости времени, и его осенила блестящая идея; а на следующее утро привлекательность столба с вывесками усилилась благодаря привлекательному плакату с настоящим приглашением:

ПРИХОДИТЕ К ПОДЗЕМНОМУ ЦИРЮЛЬНИКУ! ОН БРЕЕТСЯ ЗА ПЕННИ!!

Итак, два пенса, как, мы полагаем, согласны все те, кто исследовал этот предмет, были стандартной платой за чисто выбритое лицо в тот период; и как только об этом нововведении стало известно, мы можем представить, как возмутились члены братства беспринципным поведением одного из них; как они осудили негодяя и предсказали его скорую гибель за трубками и пивом в гостинной "герцога Мальборо", которому они покровительствовали из уважения к огромному парику этого героя — в их глазах его главное право на бессмертие, и яркий пример дегенеративного века, когда люди не только привыкли носить собственные волосы, но даже начали отказываться от посыпания их мукой! И что еще хуже, передо мной был низкий парень, предлагавший побриться за пенни. Несколько человек, очарованных оригинальностью плаката и не забывавших о сэкономленном пенни, начали покровительствовать "Подземному цирюльнику", и вскоре он отвел так много клиентов из магазинов с более высокими ценами, что через некоторое время они были вынуждены опуститься и до пенни. Чтобы не отставать, Аркрайт снизил плату до полпенни и по-прежнему сохранял звание самого дешевого парикмахера в заведении.

Родители Аркрайта были очень бедными людьми; а поскольку он был младшим в семье из тринадцати человек, можно легко предположить, что все школьные знания, которые он получил, были самого скудного рода, — если, конечно, он вообще когда-либо ходил в школу, что весьма сомнительно. Однако он обладал очень пылким, предприимчивым темпераментом и, однажды взявшись за дело, упрямо продолжал доводить его до конца. Примерно в 1760 году, когда Аркрайту было тогда около тридцати лет, он устал от бритья, которое приносило ему лишь очень скудные и ненадежные средства к существованию, и решил попытать счастья в бизнесе, где было больше простора для его предприимчивости и активности. Поэтому он начал бизнес в качестве странствующего торговца волосами, путешествуя по стране, чтобы собрать их, сам их наряжал, а затем отдавал изготовителям париков в готовом виде. Поскольку он очень быстро обнаруживал любые улучшения, которые можно было внести в процесс одевания, он вскоре приобрел репутацию среди производителей париков поставщика более качественного изделия, чем любой из его конкурентов, и вел очень хорошую торговлю. Он также постиг или открыл для себя секрет окрашивания волос определенным образом, с помощью которого не только увеличил свою прибыль, но и расширил круг своих клиентов. Он преуспевал так хорошо, что смог отложить немного денег и жениться. Он очень любил проводить свободное время, проводя эксперименты по механике, и некоторое время был очень увлечен попыткой решить привлекательную проблему вечного двигателя. Без сомнения, вскоре он понял безнадежность своих усилий; но хотя он оставил вопрос нерешенным, направление, приданное таким образом его мыслям, привело к весьма ценным последствиям.

Живя среди мануфактурного населения, Аркрайт привык ежедневно слышать жалобы на постоянные трудности с закупкой достаточного количества уточной ткани для поддержания работы ткацких станков; в то время как экспорт хлопчатобумажных изделий вызывал растущий спрос на производимые изделия. У ткачей обычно был уток, который они использовали, который пряли для них их жены или дочери; а те, чьи семьи не могли поставить необходимое количество, пряли у соседей; и даже платя, как они были вынуждены делать, за прядение больше, чем цена, разрешенная их хозяевами, очень немногие могли добыть уток, достаточный

для того, чтобы постоянно заниматься работой. Мы узнаем, что не было ничего необычного в том, что ткач проходил три-четыре мили за утро и заходил к пяти-шести прядильщицам, прежде чем мог собрать уток, который служил ему до конца дня. Аркрайт, должно быть, постоянно слышал об этой трудности и об ограничениях, которые она накладывала на производство хлопчатобумажных изделий; и, будучи гением механики, задумался, как ее можно было бы уменьшить, если не избавиться совсем. Идея иметь автоматическую прядильную машину вместо машины из плоти и крови приходила в голову до этого не одному спекулянту; но эта штука так и не нашла ответа, и никаких моделей или описаний предложенных машин не сохранилось. Один изобретатель, действительно, разрушил свою собственную машину после того, как сконструировал ее и убедился, что она работает, из страха, что если она войдет в употребление, то лишит бедных прядильщиц средств к существованию, — на самом деле ее результатом было бы обеспечение работой и пропитанием тысяч людей больше, чем в то время получали жалкое существование от своих прялок.

В то время как Аркрайт был увлечен открытием вечного двигателя, он познакомился с часовщиком по имени Кей, который помог ему в изготовлении колес и пружин для устройства, которое он пытался завершить. Это привело к тесной связи между ними; и когда Аркрайт отказался от вечного двигателя и применил свои мысли к изобретению какой-нибудь машины для производства хлопчатобумажной нити быстрее, чем с помощью простого колеса, Кей продолжал помогать ему в изготовлении моделей. Вскоре Аркрайт был настолько поглощен своей новой задачей и настолько уверен в конечном успехе, что начал пренебрегать своими обычными делами. Все его мысли и почти все его время были отданы великой работе, за которую он взялся. Его ремесло пришло в упадок; он потратил все свои сбережения на покупку материалов для моделей и их сборку, и попал в очень бедственное положение. Его жена упрекала его, но тщетно; и однажды, в ярости от того, что она считала причиной всех их лишений, она разбила несколько его моделей об пол. Такого возмущения Аркрайт вынести не мог, и они расстались.

В 1768 году Аркрайт, завершив модель машины для прядения хлопчатобумажных ниток, удалился в Престон, взяв с собой Кей. В то время у него не было ни гроша во всем мире, и он был почти в лохмотьях. Его бедность, действительно, была такова, что вскоре после его приезда в Престон, где проходили выборы члена парламента, он выглядел таким оборванным и жалким, что партии, за которую он голосовал, пришлось выдать ему приличную одежду, прежде чем его можно было увидеть в кабинке для голосования. Он получил разрешение установить свою машину в жилом доме при Бесплатной начальной школе; но, боясь пострадать от враждебности прядильщиков, как незадолго до этого пострадали несчастные Харгривзы, они с Кей сочли за лучшее покинуть Ланкашир и попытать счастья в Ноттингеме.

Бедный и лишенный друзей, легко можно предположить, что Аркрайту было трудно заставить кого-либо поддержать его в спекуляции, которую люди тогда считали опасной, если не иллюзорной. Он получил несколько фунтов от одного из банкиров в городе, но они вскоре были потрачены, и в дальнейших авансах ему было отказано. Ничуть не обескураженный, Аркрайт попытался обратиться за помощью в другое место, и в конце концов ему удалось убедить господ. Нуждающийся и выставляющий напоказ, [\[A\]](#) крупных чулочников в месте, о ценности своего изобретения и побуждающий их вступить с ним в партнерство. В 1769 году он получил патент на эту машину как ее изобретатель, и была построена мельница, работающая на лошадиной силе, для прядения хлопка с помощью новой машины. Два года спустя он и его

партнер построили еще одну мельницу в Дербишире, приводимую в действие водяным колесом; а в 1775 году он получил еще один патент на некоторые усовершенствования своей первоначальной схемы.

Запатентованный им механизм состоял из ряда различных приспособлений; но главным из них, и тем, которое он особенно называл полностью своим собственным изобретением (поскольку он откровенно признавал, что некоторые другие части были всего лишь разработками других изобретателей), было то, что называется водяным дросселем для вытягивания хлопка из грубой в более тонкую и более твердую скрученную нить и, таким образом, делало его пригодным для использования в качестве основы, или продольных нитей ткани, которые изготавливались из льна, а также уточной нити. Это устройство представляло собой комбинацию чесального и прядильного оборудования; и принцип наличия двух пар роликов, один из которых вращается быстрее другого, теперь впервые был применен к машинному оборудованию.

Через год или два успех изобретений Аркрайта был вполне очевиден. Фабриканты полностью осознавали его важность; и теперь Аркрайт пожинал плоды всего тяжелого труда и опасностей, которым он подвергся, в виде усердной и настойчивой попытки лишить его монополии, которая продолжалась в течение ряда лет и, наконец, увенчалась успехом. Некоторые фабриканты, жаждавшие нажиться на новом оборудовании, не платя изобретателю, связались с Кеем, который некоторое время назад поссорился с Аркрайтом, и нашли в нем послушное орудие в своих руках. Потребовалось бы слишком много времени, чтобы перечислить все юридические процессы, в которых Аркрайту теперь предстояло участвовать, чтобы защитить свои права. Кей придумал историю о том, что настоящим изобретателем был бедный тростниковый мастер по имени Хайс, который однажды нанял его для изготовления модели, секретом которой он поделился с Аркрайтом; и это было отличным оправданием для использования нового оборудования вопреки патенту, хотя доказательства на различных судебных процессах теперь полностью подтверждают титул Аркрайта как изобретателя. Одно судебное разбирательство было для него проигрышным из-за какого-то технического упущения в спецификациях; другое восстановило ему его монополию; а третье судебное разбирательство аннулировало патент, для восстановления которого Аркрайт так и не предпринял никаких шагов.

Помимо попыток лишить Аркрайта его патентных прав, конкурирующие производители с завидной непоследовательностью делали все возможное, чтобы не одобрять использование производимой им пряжи, хотя она и намного превосходила по качеству то, что использовалось тогда. Но Аркрайт не только преодолел это препятствие, но и обратил его во благо, поскольку это подтолкнуло его к производству пряжи для чулок и ситца, пошлина на которые, которая была вскоре после этого снижена, несмотря на яростное сопротивление фабрикантов, превратилась в очень прибыльную спекуляцию.

В течение первых пяти лет фабрики Аркрайта приносили мало прибыли или вообще не приносили ее; но после этого неблагоприятная ситуация, с которой он так храбро боролся, изменилась, и он делал процветающую и почетную карьеру вплоть до своей смерти, которая произошла в 1792 году. Его посвятили в рыцари не за то, что он был благодетелем своей страны, а за то, что в качестве верховного шерифа он случайно прочитал какое-то пафосное обращение к королю. Он оставил после себя состояние примерно в полмиллиона фунтов стерлингов.

СНОСКИ:

[A] Основатель семьи Стратт из Белпера, впоследствии облагороженной.

III.—СЭМЮЭЛ КРОМПТОН.

Какой бы превосходной ни была пряжа, производимая прядильщицей и водяным каркасом, по сравнению со старой тканью ручного прядения, она была грубой и изобиловала узлами; и когда возник спрос на имитации тонкого индийского муслина, ткачи обнаружили, что из таких грубых материалов они могут изготовить лишь очень плохую работу.

Среди тех, кто испытывал неудобства из-за отсутствия рассказа получше, был молодой Сэмюэл Кромптон, который жил со своей овдовевшей матерью и двумя сестрами в старом загородном доме под названием Холл-ин-Вуд, недалеко от того, что тогда было маленьким сельским городком Болтон на Вересковых пустошах. Когда Сэмюэлю было всего пять лет, его отец умер, оставив свою вдову с тремя детьми на руках, которой приходилось изо всех сил бороться с этим миром. Трудлюбивая, энергичная, богобоязненная женщина, она ринулась в бой с твердым сердцем и непреклонной волей. Ее муж был одновременно фермером и ткачом, как и большинство мужчин в этом квартале; и она делала все возможное, чтобы занять его место, присматривая за маленькой фермой и тремя коровами, работая за ткацким станком, пряжу для которого она учила прясть детей. За что бы она ни бралась, она делала это вовсю, и в результате ее паутина была соткана лучше всех, масло - самым сочным, мед - самым чистым, а домашние вина - самыми вкусными в округе. Какими бы скромными ни были ее средства, она дала своему мальчику лучшее образование, какое только можно было получить в Болтоне, — сначала в дневной школе, а затем, когда он стал достаточно взрослым, чтобы днем занимать свое место между педалями, в вечерней школе. Твердая в своем чувстве долга и решительная выполнять свою долю работы самостоятельно, она требовала того же от других и крепко прижимала своего мальчика к ткацкому станку. Каждый день ему приходилось выполнять определенное количество работы, и он не мог смотреть ей в лицо, пока каждый вечер не видел, что она сделана, и к тому же хорошо сделана. Стремясь удовлетворить свою мать и в то же время найти время для своего любимого развлечения - изготовления скрипок и игры на них, Сэм быстро почувствовал несовершенство механизмов, с которыми ему приходилось работать. "Он был измучен до смерти, - обычно говорил он, - из-за того, что чинил сломанные тройнички", и не мог не думать много раз, нельзя ли усовершенствовать дженни, чтобы прясть быстрее и получать более качественную нить. К тому времени, как он приехал в поместье мэн в 1774 году, его мысли настолько продвинулись в нужном направлении, что он смог приступить к созданию собственного изобретения, которое, как он надеялся, достигнет поставленной им цели. У него было несколько обычных инструментов, принадлежавших его отцу, но его собственный складной нож в его умелых руках служил почти для любой цели. Его "мелочи" были подшиты в кузницу, и, чтобы раздобыть денег на материалы, он играл на скрипке в театре за 1,6 шиллинга за ночь. Каждую минуту, которую он мог выкроить из дневных хлопот, он проводил в своей маленькой комнатке над верандой холла, продвигая свое изобретение. По мере того как дело продвигалось вперед, он все больше и больше погружался в него, и часто рассвет заставал его все еще за работой над ним. Добрые люди в Болтоне были крайне озадачены, когда подумали, что это за свет, который так часто можно увидеть мерцающим в сверхъестественные часы в олд-

холле. Ходили слухи, что в этом месте водились привидения и что призрак какого-то бывшего жителя, встревоженный горестями или грехами своей прошлой жизни, сторожил до пропоятия петухов со спектральной лампой. Наконец-то тайна была разгадана. Было обнаружено, что призраком был всего лишь Сэм Кромптон, "натягивавший на себя куски дерева и железа"; и на Сэма указали как на "фокусника" — жаргонный термин, обозначающий изобретателя, — когда он прогуливался по городу.

Пять лет труда и тревог принесли свои плоды в 1779 году, когда "мулл-дженни" с веретенообразной тележкой была закончена и пущена в работу. Как следует из названия, это была оригинальная помесь "Дженни" и водяной рамы, сочетавшая в себе лучшие черты обеих моделей с несколькими новыми, что сделало ее очень ценной машиной.

Как раз в тот момент, когда Кромптон заканчивал работу над своим мулом, ткачи и прядильщицы подняли открытый бунт в Блэкберне и рыскали по стране с криком "Люди, а не машины", ломая все машины, которые попадались им под руку. Чтобы уберечься от неприятностей и спасти своего мула, Кромптон разобрал его на части и спрятал на крыше холла. Когда буря утихла, он достал его, собрал воедино и начал использовать в своей повседневной работе. Тонкая пряжа, которую он изготовил, произвела настоящую сенсацию, и слава о его изобретении распространилась повсюду. Люди стекались со всех сторон, чтобы взглянуть на него, а когда им отказали в допуске, принесли лестницы и бороны и забрались к окну комнаты, где он стоял. Один упорный малый действительно устроился на несколько дней на чердаке, откуда наблюдал за работой Кромптона в комнате внизу через отверстие для буравчика, которое он просверлил в потолке. Кромптон потерял всякое терпение от этого постоянного шпионажа. "Почему фолк не мог позволить ему самому наслаждаться своей машиной?" он спросил. Друг, к которому он обратился за советом, убедил его не думать о получении патента, а сделать подарок на свое изобретение обществу в целом. "Спаси меня от моих друзей", - Кромптон вполне мог бы закричать. Каким бы простым и бесхитростным парнем он ни был, он последовал совету своего "друга" и, когда несколько производителей внесли свои имена в подписку, варьирующуюся от гинеи до кроны, открыл миру об изобретении. Когда пришло время собирать подписку, некоторые фабриканты действительно оказались достаточно низки, чтобы отказаться от выплаты обещанных ими ничтожных сумм и осыпать оскорблениями человека, на плодах чьего ума они сколотили свое состояние. Когда все деньги были собраны, они составили всего 60 фунтов стерлингов, ровно столько, сколько потребовалось на постройку Кромптоном нового станка, в котором было не более четырех шпинделей.

Застенчивый, простой, доверчивый, не знающий хитросплетений мира, прискорбно отсталый в изучении человечества и, возможно, несколько негениальный и непрактичный в придачу, Кромптон с тех пор, как можно было подумать, что он ступил на первую ступеньку лестницы удачи, шел, спотыкаясь, от одного несчастья к другому, обиженный со всех сторон и безуспешный во всех попытках преуспеть в этом мире. Лишенный своих патентных прав, обманутый с обещанными ему деньгами, его рабочие ушли от него, как только он научил их устройству мула, он стал болезненным и недоверчивым ко всем. У него больше не было рабочих, а поскольку производство его машин, таким образом, ограничивалось трудом его собственных рук, он не мог конкурировать с крупными фабриками, которые отвлекали от него всех покупателей. Пил, отец государственного деятеля, предложил ему сначала прибыльное доверительное управление, а затем партнерство; но он и слушать его не хотел. С каждым днем он становился все более несчастным и обескураженным. В отчаянии он разрубил свои

прядильные машины и топором разрубил на куски изобретенную им чесальную машину, с горечью воскликнув: "У них и этого не будет".

Затем он удалился в сравнительную безвестность в Олдхэм, где занимался ткачеством, фермерством, разведением коров и присмотром за бедняками, и ему было нелегко содержать свою семью, поскольку несколько лет назад он женился. Позже он снова появился в Болтоне в качестве мелкого фабриканта, и был короткий промежуток солнечного света. Торговля муслином шла очень бойко, и ткачи разгуливали с пятифунтовыми банкнотами, засунутыми в шляпы, и были одеты в рубашки с оборками и высокие сапоги, как настоящие джентльмены. Пока это продолжалось, Кромптон находил обильный сбыт своей превосходной пряжи. Но торговля пришла в упадок, и мрачная жизнь Кромптона подошла к концу.

Возникла идея заставить парламент что-нибудь сделать для него; но он был слишком независим, чтобы лично обращаться к правительственным чиновникам. Спенсер Персиваль, министр финансов, был готов оказать ему поддержку, но невезение Кромптона преследовало его по пятам. 11 мая 1812 года Кромптон разговаривал с Пилем и другим джентльменом в вестибюле Палаты общин, когда Персиваль подошел к ним и сказал: "Вам будет приятно узнать, что мы намерены предложить Кромптону 20 000 фунтов стерлингов. Как вы думаете, это будет удовлетворительно? Кромптон из деликатности отошел, чтобы не слышать ответа. Мгновение спустя раздался громкий крик, и люди в тревоге бросились врассыпную. Персиваль лежал, залитый собственной кровью, убитый пулей наемного убийцы Беллингема. Кромптон потерял своего друга.

Когда несколько дней спустя лорд Стэнли (ныне лорд Дерби) поднял в Палате представителей вопрос о гранте изобретателю прядильного мула, было предложено всего 5000 фунтов стерлингов. Никто и не думал увеличивать его. "Давайте дадим этому человеку 100 фунтов стерлингов в год, - сказал почетный член клуба. - Это все, что он может выпить". Таким образом, голосование было согласовано; хотя в то самое время пошлина, начисляемая на доход от ввозимой хлопковой шерсти для прядения на мулах, составляла 300 000 фунтов стерлингов в год, или более 1000 фунтов стерлингов в рабочий день. Импульс, который это изобретение придало хлопчатобумажной промышленности Великобритании, и коммерческое процветание, к которому оно привело, позволили стране нести тяжелые расходы по военным налогам; и было сказано, и не без доли правды, что Кромптон внес такой же вклад, как и Веллингтон, в падение Наполеона. Как только об этом стало известно, веретено-мул заняло лидирующие позиции в производстве хлопкопрядильных машин. В 1811 году в ходу было более 4 600 000 веретен, изготовленных по его образцу. В настоящее время подсчитано, что в Великобритании используется более 30 000 000 устройств; и этот рост продолжается со скоростью более 1 000 000 в год. Во Франции в 1850 году насчитывалось около 3 000 000 веретен по принципу Кромптона; и одна фирма производителей мулов ("Хибберт, Платт и компания", из Олдхэма) производит мулов со скоростью 500 000 веретен в год. Огромный импульс, приданный торговле, деньгам, цивилизации и комфорту этим изобретением, почти не поддается исчислению.

Грант в размере 5000 фунтов стерлингов вскоре был потрачен на выплату его долгов и покрытие убытков его бизнеса. "Больше для него ничего не было сделано. Король, любивший покровительствовать меритам, не обратил на него внимания; его старшему сыну было обещано повышение, которого он не получил; и некоторое время спустя, когда он пробивался по жизни всего на 100 фунтов стерлингов в год, должность младшего инспектора фабрик в Болтоне стала

вакантной; хотя он подал заявление на должность, для которой обладал высшей квалификацией, его обошли в пользу побочного сына одного из бывших государственных секретарей — человека, который не отличал мула от прялки ".[B]

Кромптон провел свои последние дни в бедности и лишениях и умер в возрасте семидесяти четырех лет в 1827 году.

СНОСКИ:

[B] Атенеум.

IV.—ДОКТОР КАРТРАЙТ.

Летом 1784 года несколько джентльменов беседовали после обеда в загородном доме в Мэтлоке в Дербишире. Недавно по соседству было открыто несколько крупных хлопчатобумажных фабрик, и разговор зашел о замечательных изобретениях, которые были изобретены для прядения хлопка. Среди присутствующих были один или два джентльмена, связанных с "промышленными интересами", которые были очень озлоблены против Аркрайта и его планов.

"Все это очень хорошо, - сказал один из ворчунов, - но к чему приведет все это быстрое производство пряжи? Не говоря уже о разорении бедных прядильщиц, которые будут умирать с голоду, потому что у них не так много рук, как у этих ужасных машин, вы обнаружите, что в итоге будет прядено гораздо больше пряжи, чем может быть соткано из ткани, и в больших количествах пряжа будет экспортироваться на Континент, где ее будут перерабатывать иностранные ткачи, в ущерб нашему отечественному производству. Это будет и коротко, и надолго, попомните мои слова ".

"Ну, но, сэр, - заметил серьезный, дородный джентльмен средних лет, похожий на священнослужителя, после нескольких минут размышления, - когда вы говорите о невозможности ткачества угнаться за прядением, вы забываете, что машинное оборудование все же может быть применено как к первому, так и ко второму. Почему не может быть ткацкого станка, приспособленного для обработки пряжи так быстро, как ее производит шпиндель? Этот длинноголовый парень Аркрайт, должно быть, только что взялся за изобретение ткацкого станка.

"Чепуха и вздор", - раздраженно возразил "практичный человек", как будто вряд ли стоило обращать внимание на замечания такого мечтателя. - С таким же успехом вы могли бы предложить Аркрайту вырастить готовую ткань. Ткачество с помощью машин совершенно невозможно. Вы должны помнить, насколько это более сложный процесс, чем прядение, и какое разнообразие движений он включает. Машинное ткачество - это всего лишь праздное видение, мой дорогой сэр, и оно показывает, что вы ничего не смыслите в этой операции".

"Что ж, я должен признаться в своем невежестве в области ткачества, - ответил священник, - но, конечно, это не может быть более сложным делом, чем перемещение фигур в шахматной партии. Так вот, в Лондоне сейчас выставляется фигурка-автомат, которая управляет

шахматными фигурками, расставляет их по нужным клеткам доски и делает самые замысловатые ходы для всего мира, как если бы он был живым. Если это можно сделать, я не понимаю, почему ткачество должно ставить в тупик умного механика. Несколько лет назад мы бы посмеялись над мыслью о том, чтобы делать то, что сделал Аркрайт; и я уверен, что не пройдет и многих лет, как у нас будут "ткущие Джонни", а также "пряжущие Дженни".

Доктор Картрайт, ибо так звали священника, уверенно предсказывая, что вскоре будет изобретено машинное ткачество, в тот момент мало кому могло присниться, что он сам осуществит свое собственное предсказание. Тихий сельский священник, с литературными вкусами, ученый и поэт, он до сих пор проводил свою жизнь, выполняя свои министерские обязанности, сочиняя статьи и стихи, и никогда не уделял ни малейшего внимания механике, теоретической или практической. Он никогда даже не видел ткацкого станка в работе и не имел ни малейшего представления о принципе или способе его устройства. Но случайный разговор за обеденным столом у Мэтлоков внезапно пробудил в нем интерес к этой теме. Он шел домой, размышляя о том, каким должен быть процесс ткачества; размышлял над этим предметом днями и неделями — его семья часто наблюдала, как он расхаживал взад и вперед по комнате в приступе рассеянности, раскидывая руки из стороны в сторону, как ткач, дергающий челнок, — и наконец ему удалось развить, как сказали бы немцы, из "глубин его морального сознания" идею механического ткацкого станка. С помощью кузнеца и плотника он приступил к постройке ряда экспериментальных машин и, наконец, после пяти или шести месяцев работы получил грубую, неуклюжую деталь, которая легла в основу его изобретения.

"Основа, — говорит он, — была проложена перпендикулярно, трость упала с силой по меньшей мере в полцентнера веса, а пружины, которые подбросили шаттл, были достаточно прочными, чтобы запустить ракету Конгрива. Короче говоря, требовалась сила двух сильных мужчин, чтобы работать с машиной в медленном темпе и только в течение короткого времени. Когда это было сделано, я снизошел до того, чтобы посмотреть, как ткут другие люди; и вы догадаетесь о моем удивлении, когда я сравнил их простые способы работы со своими. Воспользовавшись тем, что я тогда увидел, я изготовил ткацкий станок по своим общим принципам, почти такой, как они изготавливаются сейчас. Но только в 1787 году я завершил свое изобретение".

Посвятив себя созданию ткацкого станка, который мог бы выделять пряжу вровень с производившей ее дженни исключительно из побуждений филантропии, он чувствовал себя обязанным теперь, когда изобрел машину, доказать ее полезность и пустить в ход. Остановиться на работе по изобретательству, по его мнению, означало бы оставить работу наполовину незавершенной; и поэтому, пожертвовав немалой личной склонностью и порвав все старые связи, ассоциации и образ жизни, он оставил легкость и уединение своего приходского дома, отказался от занятий, которые раньше доставляли ему удовольствие, и посвятил себя популяризации своего изобретения. Он основал ткацкие и прядильные фабрики в Донкастере и, заботясь о благополучии своей расы, начал изнурительную, болезненную борьбу, которая должна была погубить его и закончиться только вместе с его жизнью. "У меня худшее механическое представление, какое только может быть у человека, — писал его друг Краббе, — но я желаю вам всего наилучшего. Пусть вы соткете золотую паутину". Увы! добрый человек сплел для себя скорее паутину из унылой мешковины, болезненную и прискорбную для его покоя, подобную грубым рубашкам из шерсти, которыми старые приверженцы истязали свою плоть за свои грехи. Золотые сети предназначались для ношения другими людьми — для тех, кто трудился не своим умом, как он, но кто пожинал то, чего не сеял.

Он изобрел машину, которая должна была способствовать развитию промышленности и спасти английских ткачей от вытеснения с поля, как это уже начинало происходить, иностранными ткачами; и мастера и рабочие ополчились против него с оружием в руках, как только стало известно о его замысле. Его товар был злонамеренно поврежден, — у него похитили рабочих, — его патентное право было нарушено. Клевета и ненависть преследовали его по пятам. После череды неудач его перспективы приобрели более радужный вид, когда крупная манчестерская фирма заключила контракт на использование четырехсот ткацких станков. Через несколько дней после того, как они приступили к работе, мельница, построенная специально для их приема, превратилась в груды почерневших руин.

Тем не менее, он не сдавался до тех пор, пока все его ресурсы не были исчерпаны, — и это событие приближалось уверенно, а не медленно. Состояние в 30 000 фунтов стерлингов, с которым он начал это предприятие, быстро таяло; и наконец настал день, когда с пустым кошельком, с телом, разбитым тревогами и тяжелым трудом, но с храбрым, отважным сердцем, все еще бьющимся в его груди, Картрайт повернулся спиной к своим фабрикам и уехал в Лондон, чтобы зарабатывать на жизнь своим пером. Отвернувшись от места своих несчастий, он воскликнул:

"С твердым, непоколебимым умом я смотрю на это крушение,
И не думаю, что судьба человека должна быть обращена вспять ради меня".

Говорят, что лев, однажды съевший человека, с тех пор испытывает дикую жажду человеческой крови. И кажется, что способность к изобретательству, однажды пробудившись, вызывает постоянную и ненасытную тягу к упражнениям. Картрайт, обнаружив свои дремлющие способности, мог перестать использовать их не больше, чем есть. Возвращение к своим тихим литературным занятиям, хотя он все еще любил подобные занятия, было невозможно. Он был изобретателем, и изобретателем он должен был оставаться до тех пор, пока его глаза не остекленеют, а мозг не оцепенеет при смерти. Став священнослужителем, он посвятил себя изучению медицины и приобрел большие навыки и познания в этой науке исключительно на благо бедных прихожан, а теперь с теми же благожелательными побуждениями посвятил себя изобретательскому труду. Выгода не соблазняла его выйти на арену, уныние и разорение не должны были прогнать его с нее. Ресурсы его изобретательности казались неисчерпаемыми, и диапазон ее целей был безграничен. Машины для вычесывания шерсти, машины для выпечки хлеба и бисквитов, веревочные машины, плуги и колесные повозки, противопожарные средства были, в свою очередь, изобретены или усовершенствованы им. Он предсказал использование паровых кораблей из экипажей - и сам изобрел модель первого (с часовым механизмом вместо паровой машины), с которой маленький мальчик играл на прудах в Воберне, которому суждено было вырасти в выдающегося государственного деятеля — лорда Джона Рассела. До самого последнего часа своей жизни его мозг кишел новыми замыслами. На восьмидесятом году жизни он отправился в Дувр, чтобы принять теплые морские ванны, и предложил своему банщику способ откачивать воду, который сэконобил ему жалованье двух человек; и почти за день до своей смерти он написал подробное описание нового, открытого им способа работы паровой машины. Движимый непреодолимым желанием содействовать "общественному благу", он действительно выполнил решение, выраженное им в стихах:

"С непоколебимым умом я все равно буду сражаться,
Несмотря на упадок сил и возраст,
И не выйду из боя, пока не покину сцену".

В 1808 году парламент наградил его за изобретение механического ткацкого станка и понесенные им убытки грантом в размере 10 000 фунтов стерлингов. Он умер в октябре 1823 года.

V. —СЭР РОБЕРТ ПИЛ.

Впоследствии механический ткацкий станок Картрайта был взят в руки и значительно усовершенствован другими изобретательными людьми — механиками и ткачами. "Имена многих умных механиков, - пишет автор в *Quarterly Review*, - которые шаг за шагом продвигали его вперед, несмотря на неудачи и разочарования, давно забыты. Некоторые разбивали себе сердца из-за своих проектов, когда, по-видимому, были накануне успеха. Никто не был более неутомимым в своих попытках преодолеть трудности этого изобретения, чем Уильям Рэдклифф, фабрикант из Меллора, недалеко от Манчестера, чье изобретение перевязочной машины стало важным шагом вперед. С помощью талантливого молодого ткача по имени Джонсон, он также создал ткацкий станок dandy-loom, который обеспечивает почти все, что можно сделать с ручным ткацким станком в плане движения. Рэдклифф, однако, не преуспел как фабрикант; он исчерпал свои средства в экспериментах, из которых его современники и преемники должны были извлечь выгоду; и, потратив огромный труд и сколотив значительное состояние на свои усовершенствования, он умер в бедности в Манчестере всего несколько лет назад".

Семейству Пил хлопчатобумажная промышленность во многом обязана своим прогрессом. Роберт Пил, основатель семьи, разработал план печати ситца, а его преемники усовершенствовали его различными способами. Работая мелким фермером недалеко от Блэкберна, он уделял этому вопросу большое внимание и провел огромное количество экспериментов. Однажды, когда он делал набросок рисунка на обратной стороне оловянной обеденной тарелки, ему пришла в голову мысль, что если нанести краску на рисунок, то оттиск можно будет отпечатать на ситце. Он сразу же опробовал этот план. Заполнив рисунок краской на обратной стороне тарелки и положив поверх него кусок ситца, он пропустил его через каток и был в восторге, увидев, что ситец получается напечатанным должным образом. Это было его первое эссе по ситцеванию; вскоре он разработал идею, запатентовал ее и, начав как ситцевый печатник, преуспел настолько, что бросил ферму и полностью посвятил себя этому бизнесу. Ему наследовали сыновья, и семья Пил, разделенная на многочисленные фирмы, стала одним из главных столпов хлопчатобумажной промышленности.

В настоящее время ситцевое производство доведено до такого совершенства, что миллю ситца можно отпечатать за час или три хлопчатобумажных платья за минуту; и производство этого изделия настолько обширно, что только одна фирма - Hoyle — выпускает в год более 10 000 миль ситца, или более чем достаточно для измерения диаметра нашей планеты.

Это было любимое высказывание старого сэра Роберта Пила относительно важности коммерческого богатства с национальной точки зрения: "выгоды отдельных лиц были невелики

по сравнению с национальными выгодами, получаемыми от торговли"; и не может быть никаких сомнений в том, что успех торговли хлопком внес существенный вклад в нынешнее изобилие и процветание Соединенного Королевства. Это сделало дешевую и удобную одежду доступной для всех и обеспечило хорошо оплачиваемую работу множеству людей; а рост населения, к которому это привело, и, как следствие, увеличение потребления различных предметов первой необходимости и роскоши жизни, дали толчок всем другим отраслям промышленности и торговли. Из одной из самых несчастных провинций страны Ланкашир превратился в одну из самых процветающих. За сто пятьдесят лет население увеличилось в десять раз, а стоимость земли для сельскохозяйственных целей возросла в пятьдесят раз, а для производственных - в семьдесят раз. Из незначительного провинциального городка и маленькой рыбацкой деревушки возникли Манчестер и Ливерпуль; и многие другие города по всей стране обязаны своим существованием тому же источнику. Это великие памятники достижениям Аркрайта, Кромптона, Пила и других капитанов промышленности, которые осуществили это грандиозное изменение, и лучшие трофеи их гения и предприимчивости.



The Railway and the Locomotive.

1. — "ЛЕТАЮЩИЙ АВТОБУС".
 2. — СТИВЕНСОНЫ: ОТЕЦ И СЫН.
 3. — РОСТ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ.
-

The Railway and the Locomotive.

Я. — "ЛЕТАЮЩИЙ ТРЕНЕР".

Серый рассвет погожего весеннего утра 1669 года, и, хотя еще рано, многие люди приходят в движение и собираются группами перед старинным, покрытым пятнами от непогоды фасадом

Колледжа Всех святых в Оксфорде. "Летающий автобус", о котором так много говорили и который был торжественно рассмотрен и одобрен руководителями университета, должен совершить свое первое путешествие в метрополию сегодня, и совершить его между восходом и заходом солнца. До сих пор путешествие занимало два дня, путешественники ночевали в дороге; и новое предприятие считается очень смелым и рискованным. Гул поднимается среди групп людей, обсуждающих его перспективы, — некоторые очень оптимистичны, некоторые очень сомневаются, немало очень разгневанных самонадеянностью предприятия. Но в шесть часов начинается забастовка — все пассажиры рассажены, некоторые из них мечтают снова оказаться в безопасности на тротуаре — кучер держит в руках вожжи — охранник трубит в горн, и "Летающий экипаж" с грохотом трогается в путь под одобрительные крики толпы и благословения университетских "донов", которые спустились, чтобы почтить событие своим присутствием. Образованные, либерально мыслящие люди, эти "доны" для того времени, в которое они живут; но только представьте, что бы они подумали, если бы какой-нибудь старый провидец, чьи размышления и исследования

"Пронзил будущее, насколько мог видеть человеческий глаз,
Увидел видение мира и все чудеса, которые будут",

мы должны были выйти вперед и сказать им, что еще до истечения двух столетий люди будут гораздо меньше думать о путешествии из Оксфорда в Лондон за один час, чем тогда о том, чтобы проделать это за день, с помощью железной машины на колесах, которая должна мчаться по земле и тащить груз, который и сотня лошадей не смогла бы сдвинуть, как перышко. Роджер Бэкон пророчествовал то же самое четыре столетия назад; маркиз Вустерский выдвигал ту же теорию в тот же самый день, и все же кто может винить их, если они отнеслись к этой идее как к выдумке самозванца или галлюцинации сумасшедшего?

В наши дни, когда железные дороги пересекают страну во всех направлениях и все еще быстро множатся, когда нет двух городов наименьшего размера и респектабельности, не оснащенных таким способом взаимного сообщения, когда мы садимся в железнодорожный вагон так же легко, как в омнибус, и, с комфортом позавтракав в Лондоне, отправляемся в Эдинбург почти к модному обеденному часу, — требуется немалое усилие, чтобы осознать недоверие и презрение, с которыми воспринимается идея заменить почтовую карету паровозом и проложить железные дороги вместо обычных. общие магистрали считались таковыми в течение многих лет после начала нынешнего века. Даже после того, как осуществимость проекта была доказана и паровые машины пыхтели на рельсах с прицепленными к ним вагонами, даже в 1825 году мы находим, что одно из ведущих периодических изданий - *Quarterly Review*— осуждает грубое преувеличение мощности локомотива, в котором были виноваты его создатели, и предсказывает, что, хотя это может ввести в заблуждение на какое-то время, это должно закончиться унижением всех заинтересованных сторон. Дело в том, сказал автор, что люди скорее допустят, чтобы их уволили, как ракету Конгрива, чем отдадут себя на милость такой машины, движущейся с такой скоростью — скорость в восемнадцать миль в час, которую современные люди, привыкшие мчаться в экспрессах в два-три раза быстрее, сочли бы идеальной черепашей.

"Железная дорога" запустила локомотив на пару столетий раньше, и ведет свое происхождение от неуклюжих деревянных путевых листов или трамвайных путей, которые были проложены,

чтобы уменьшить труд по перетаскиванию вагонов с углем к месту отправки в Ньюкаслском колледже и обратно. Они использовались с начала семнадцатого века, но только в начале девятнадцатого появился паровой локомотив. Уотт сам получил патент на локомотив в 1784 году, но из этого ничего не вышло; и честь первого доказательства возможности применения пара для целей передвижения принадлежит корнуолльцу по имени Тревитик, который изобрел двигатель высокого давления очень оригинальной конструкции и фактически запустил его в работу на одной из дорог Южного Уэльса. Таким образом, поначалу не было никакого взаимодействия между двигателем и рельсами; и хотя впоследствии Тревитик приспособил его для движения по трамвайным путям, что-то в нем пошло не так, и от идеи на время отказались. Примерно в то же время на одной из ньюкаслских угольных шахт работал длинноголовый машинист, в голове которого быстро складывалось истинное решение проблемы, но Тревитик почти опередил его. Истории этих двух людей содержат в себе весьма поучительный урок. Человек несомненного таланта и изобретательности, имевший влиятельных друзей как в Корнуолле, так и в Лондоне, Тревитик имел неплохой старт в жизни и все возможности отличиться. Но ему не хватало уравновешенности и настойчивости, и у него ничего не получалось. Едва он приступал к одному плану, как бросал его и погружался в другой, чтобы, в свою очередь, быть брошенным ради какого-нибудь нового фаворита. Он всегда начинал что-то новое и никогда не заканчивал начатое, и следствием этого была почти постоянная череда неудач. Он всегда был несчастлив и неуспешен. Если время от времени на его пути и появлялся проблеск успеха, то он был лишь временным и быстрорастворялся во мраке неудачи. Он нашел состоятельного человека, который взялся за его двигатель высокого давления, построил и запустил в работу свой локомотив, ввел в эксплуатацию свой балластный двигатель и не испытывал недостатка в похвалах и поощрении; и все же один за другим его планы терпели неудачу. Ни один из них не преуспел, потому что он никогда не придерживался ни одного из них достаточно долго. "Мир всегда шел с ним наперекосяк", - сказал он сам. "Он всегда ошибался в этом мире", - более правдиво говорили те, кто его знал. Его погубили поспешность, нетерпение и недостаток настойчивости. После того, как он лично стал свидетелем работы своей паровой машины в Уэльсе, тащившей состав из тяжелых вагонов со скоростью пять миль в час, он утратил самомнение от своего изобретения, уехал в Вест-Индию и не возвращался в Англию до тех пор, пока Стивенсон не решил проблему паровоза и не проложил железную дорогу Стоктон-Дарлингтон. Скромный машинист, без образования, без друзей, без денег, с бесчисленными препятствиями на своем пути и без единого преимущества, кроме врожденного гения и решимости, одержал победу и отдалил своего более привилегированного и опытного соперника. Джорджу Стивенсону предстояло создать союз локомотива и железной дороги — "мужа и жены", как он их называл, — чей союз, подобно союзу неба и земли в древней мифологии, должен был породить потомство Титанической мощи — современную железную дорогу.

II. —СТИВЕНСОНЫ: ОТЕЦ И СЫН.

В конце прошлого столетия на поле в Дьюли-Берн, маленькой деревушке недалеко от Ньюкасла, можно было увидеть босоногого пастуха лет восьми, который забавлялся тем, что мастерил глиняные машинки из кусочков стебля болиголова вместо воображаемых трубок.

Ребенок - отец мужчины; и спустя годы этот маленький человечек стал изобретателем пассажирского локомотива и основателем гигантской железнодорожной системы, которая теперь протянула свои нити вдоль и поперек не только нашей собственной страны, но и всего цивилизованного мира, настоящим героем полувека.

Второму сыну кочегара на одной из шахтных шахт, у которого было шестеро детей и жена, которых нужно было содержать на доход в двенадцать шиллингов в неделю, Джорджу Стивенсону пришлось начать работать еще совсем ребенком. Сначала его приставили присматривать за соседскими коровами и не давать им сбиться с пути; а потом его повысили до работы запрягать лошадей в плуг, окучивать репу и тому подобное с жалованьем в четыре пенса в день. Парню всегда нравилось копаться в машинном отделении своего отца, и в то время его большой мечтой было стать кочегаром, как его отец. И наконец, после того как его по-разному наняли на угольной шахте, в возрасте четырнадцати лет он был назначен помощником своего отца за шиллинг в день. На следующий год он получил должность пожарного за свой счет; и "теперь, - сказал он, когда его жалованье повысили до двенадцати шиллингов в неделю, — теперь я обеспеченный человек на всю жизнь".

Следующим шагом, который он предпринял, было получение места "штеккера" на том же паровозе, где его отец работал кочегаром, причем прежняя должность была, скорее, более высокой из двух. Работа монтажника, как должно быть известно непосвященным, заключается в том, чтобы следить за двигателем и следить за тем, чтобы он работал должным образом — название происходит от обязанности закупоривать трубку в нижней части вала, чтобы работе насоса не мешали открытые всасывающие отверстия. Теперь Джордж с энтузиазмом посвятил себя изучению двигателя, находящегося под его опекой. Она стала для него чем-то вроде домашнего любимца, и он никогда не уставал разбирать ее на части, чистить, снова собирать и с восхищением осматривать различные ее части, так что вскоре полностью освоил ее метод работы и конструкцию.

К этому времени Джорджу Стивенсону было восемнадцать лет, и он был совершенно необразован. Небольшой заработок его отца и большая семья, которую ему приходилось кормить в то время, когда провизия была скудной и по военным ценам, помешали ему получить какое-либо образование в ранние годы; и теперь он решил восполнить свои недостатки в этом отношении. Его обязанности занимали его по двенадцать часов в день, так что свободного времени у него оставалось мало; но он стремился совершенствоваться, и после окончания дневных обязанностей пошел в вечернюю школу, которую держал бедный учитель в деревне Уотер-роу, где он теперь находился, три вечера в неделю он брал уроки чтения и правописания, а затем и науки о крючках и вешалках для посуды; так что к тому времени, когда ему исполнилось девятнадцать, он уже мог ясно читать и писать свое имя. Затем он занялся арифметикой, к которой проявлял сильное пристрастие. У него всегда с собой была пара задач, над которыми он должен был поработать, находясь рядом с двигателем, и вскоре он добился большого прогресса.

На следующий год его назначили тормозным мастером на угольной шахте Блэк Коллертон с добавлением шести шиллингов к его жалованью, которое теперь составляло почти фунт в неделю, и он всегда подрабатывал на несколько шиллингов больше, чиня обувь своим товарищам по работе, в чем он был довольно опытен. Как бы он ни был занят своими разнообразными делами, он нашел время влюбиться. Хорошенькая Фанни Хендерсон,

служанка с соседней фермы, пришлось ему по душе; и, когда ему удалось починить ее туфли, ему стоило больших усилий вернуть их миловидной владелице после того, как они были залатаны. Некоторое время он носил их с собой в кармане, иногда вытаскивал, а затем любовно разглядывал с таким же волнением, с каким, по рассказам старой сказки, вид изящной хрустальной туфельки, которую Золушка уронила на балу, будоражил сердце юного принца. Намереваясь вести хозяйство самостоятельно, с Фанни в качестве главного гения, Стивенсон теперь начал откладывать деньги и объявил себя "богатым человеком", когда положил в копилку свою первую гинею.

Вместо того чтобы провести субботний день со своими товарищами по работе в трактире, Стивенсон занялся разборкой двигателя на части и его чисткой; но помимо своего внимания к работе, он также отличался мастерством в ударе и борьбе, в которых он победил большинство своих товарищей. И он тоже был не лишен мужества, поскольку позволил большому неповоротливому парню, который был деревенским хулиганом, узнать себе цену, задав ему такую трепку, которая на некоторое время сделала его "печальнее и мудрее". Он все еще продолжал посещать вечернюю школу, пока не получил от учителя столько уроков арифметики, сколько был в состоянии дать.

К тому времени, когда он достиг совершеннолетия, он накопил достаточно денег, чтобы снять небольшой коттедж и обставить его с комфортом, хотя, конечно, очень скромно; и зимой 1802 года Фанни, ныне миссис Джордж Стивенсон, ехала домой из церкви верхом, сидя на заднем сиденье позади своего мужа, обняв его за талию; и мы можем быть уверены, что в тот день он был очень горд и счастлив, когда соседи вышли к своим дверям пожелать ему "скорейшего выздоровления" в его новом образе жизни.

Научившись всему, чему мог, у деревенского учителя, Джордж Стивенсон теперь начал самостоятельно изучать измерение и математику дома; но он также нашел время провести ряд экспериментов в надежде раскрыть секрет вечного двигателя, а также изготовить бахилы и башмаки, а также починить их. В конце 1803 года родился его единственный сын Роберт, и вскоре после этого семья переехала в Киллингворт, в семи милях от Ньюкасла, где Джордж получил место тормозного мастера. Они поселились здесь совсем недавно, когда умерла Фанни — потеря, которая глубоко затронула Джорджа и еще сильнее привязала его к отпрыску их союза. В то время казалось, что у него все идет наперекосяк. Как будто смерть его жены была недостаточным горем, с его отцом произошел несчастный случай, который лишил его зрения и подорвал его фигуру; самого Джорджа призвали в ополчение, и ему пришлось заплатить крупную сумму денег за замену; и с его отцом, матерью и собственным сыном, которых нужно было содержать, в то время, когда налоги были непомерными, а еда дорогой, у него была только зарплата в 50 или 60 фунтов стерлингов в год, чтобы удовлетворить все требования. Он был на грани отчаяния и эмигрировал бы в Америку, если бы, к счастью для нашей страны, не оказался не в состоянии собрать достаточно денег для своего переезда. Поэтому ему пришлось остаться в старой стране, где его ждало светлое и славное будущее, каким бы мрачным и отчаянным ни представлялась тогда перспектива.

Он все еще продолжал создавать модели и экспериментировать, совершенствуя свои знания о собственном двигателе. Чтобы увеличить свой заработок, он также занялся чисткой часов, надеясь скопить достаточно, чтобы дать своему мальчику лучшее образование, какое только было в его силах дать. "В ранний период моей карьеры, - говорил он впоследствии, - когда

Роберт был маленьким мальчиком, я видел, насколько я был далек от образования, и я решил, что он не должен страдать от того же недостатка, но что я отдам его в хорошую школу и дам ему разностороннее образование. Однако я был бедным человеком, и как, по-вашему, мне это удавалось? Я занялся починкой часов моих соседей по ночам, после того как закончил свою повседневную работу, и таким образом добыл средства для обучения своего сына ". Джордж начал с того, что научил своего сына работать вместе с ним; и когда малыш не мог дотянуться до часовой стрелки, сажал его для этой цели на стул, и Роберт очень гордился, когда ему удавалось "помочь отцу" в любой его работе.

Примерно в это же время в районе, где он работал, была вырыта новая яма, и двигатель, установленный для откачки воды из шахты, вышел из строя. Вскоре это дошло доушей Джорджа. Он подошел к шахте, внимательно осмотрел различные части механизма и прокрутил этот вопрос в уме. Однажды, когда он смотрел на него и был почти уверен, что обнаружил причину поломки, к нему подошел один из рабочих и спросил, может ли он сказать, в чем дело.

"Да, - сказал Джордж, - и я думаю, что мог бы изменить это и через неделю отправить тебя на дно".

Джордж предложил свои услуги инженеру. Были испробованы все способы ремонта двигателя, и все они оказались безуспешными. Не могло быть никакого вреда, если не пользы, в том, что Стивенсон попробовал свои силы в этом. Итак, он получил отпуск и приступил к работе. Он полностью разобрал двигатель на части и за четыре дня основательно отремонтировал его, чтобы рабочие могли добраться до сути и продолжить свою работу. О мастерстве Джорджа Стивенсона как врача-паровоза заговорили за границей, и он получил должность машиниста в Киллингворте с зарплатой 100 фунтов стерлингов в год. Роберт теперь был достаточно взрослым, чтобы ходить в школу, и его отправили в одну из школ в Ньюкасле, куда он, одетый в костюм из грубой серой материи, сшитый его отцом, каждый день ездил верхом на осле. Роберт проводил большую часть своего свободного времени в Литературно-философском институте Ньюкасла и иногда брал домой какой-нибудь том из библиотеки, который отец и сын с удовольствием просматривали вместе. Время от времени они вместе ставили химические эксперименты, а время от времени Роберт пробовал свои силы сам. Однажды он наэлектризовал коров в соседнем загоне с помощью электрического воздушного змея, заставив ошеломленных животных бешено метаться по полю, задрав хвосты дыбом; а в другой раз он нанес сильный удар током гэллоуэйскому пони своего отца, который чуть не опрокинул его, и навлек на него притворный гнев отца, который, выйдя в этот момент, погрозил ему кнутом и назвал озорным негодяем, хотя все это время был доволен изобретательностью и предприимчивостью мальчика. Как раннее доказательство первого, над дверью коттеджа в Киллингворте до сих пор висят солнечные часы, сконструированные Робертом, когда ему было тринадцать лет, с небольшой помощью его отца.

Идея создания парового двигателя для работы на угольных трамвайных путях, ведущих к месту отгрузки, в настоящее время привлекает значительное внимание инженерного сообщества. Было предложено несколько схем, и двигатели действительно были изготовлены, но ни одна из них не была введена в эксплуатацию. Преобладало ошибочное мнение, что простые круглые колеса паровоза будут скользить, не цепляясь за рельсы, и что, таким образом, никакого прогресса достигнуто не будет; но Джордж Стивенсон вскоре убедился, что веса паровоза самого по себе будет достаточно, чтобы прижать колеса к рельсам, так что они не смогут не

вгрызаться. Он снова и снова прокручивал этот предмет в уме, проверял свои концепции бесчисленными экспериментами и, наконец, завершил свой план. Деньги на постройку локомотивного двигателя по его плану были предоставлены лордом Рейвенсвортом, и после многих трудностей один из них был изготовлен и установлен на трамвайной дороге в Киллингворте, где он поднимал нагрузку в 30 тонн по несколько крутому склону со скоростью четыре мили в час. Тем не менее, была достигнута очень незначительная экономия затрат и незначительный прирост скорости по сравнению с лошадиной силой; но во втором двигателе, к созданию которого Стивенсон быстро приступил, он направил отработанный пар в дымовую трубу, чтобы увеличить тягу, и таким образом раздуть топливо в более яркое пламя, а также создать больший объем пара для приведения локомотива в движение. Фундаментальные принципы созданного таким образом двигателя остаются в силе и по сей день; и его, по правде говоря, можно назвать прародителем великого семейства локомотивов.

В 1821 году Джордж Стивенсон получил назначение инженером с зарплатой 300 фунтов стерлингов в Железнодорожную компанию Стоктона и Дарлингтона, согласно Акту парламента, которому было дано право использовать локомотивные двигатели, при необходимости, либо для перевозки грузов, либо пассажиров. Когда линия была открыта, на ней работали частично лошади, а частично локомотивы и стационарные двигатели. Это привело к партнерству между мистером Эдвардом Пизом из Дарлингтона, главным проектировщиком линии, и Стивенсоном на локомотивостроительном заводе в Ньюкасле, который на протяжении многих лет был единственным в своем роде.

Тем временем молодой Роберт Стивенсон, потратив год или два на практическое знакомство с механизмами и работой шахты, поступил в Эдинбургский университет, где некоторое время прослушивал курсы лекций по химии, натурфилософии и геологии. Он наилучшим образом использовал свои возможности; и чтобы извлечь максимальную пользу из лекций, он изучал их от руки и записывал их *вседословно*, переписывая свои записи каждый вечер перед сном. Роберт привез домой премию по математике и показал, что добился в колледже таких больших успехов, что, хотя 80 фунтов стерлингов, в которые обошлась сессия, были в то время большой суммой для его отца, Джордж никогда не упускал случая заявить, что это было одно из лучших вложений, которые он когда-либо делал.

Проработав год или два на паровозостроительном заводе своего отца, Роберт провел два или три года, руководя оборудованием горнодобывающей компании в Колумбии, и вернулся в Англию в конце 1827 года, чтобы ответить на важный вопрос: "Могут ли локомотивы успешно и прибыльно применяться для пассажирских перевозок?" горячо взволнованный, его отец, почти в одиночестве, встал на сторону передвижных машин против стационарных и настаивал на том, что колесо и рельс были четкими и тесно связанными частями одной системы.

Успех линии Дарлингтон побудил ливерпульских торговцев спроектировать линию между этим городом и Манчестером; и Джордж Стивенсон был почти единогласно выбран инженером, хотя до сих пор не было определено, должна ли новая линия приводиться в движение паром или лошадиной силой. Но, помимо этого вопроса, в трясине Чат—Мосс существовала огромная и, как казалось большинству инженеров того времени, непреодолимая трудность - огромная масса водянистой массы, которая поднималась в высоту во влажную погоду и погружалась в сухую, как губка, и по предательским глубинам которой, как было объявлено, невозможно проложить твердую дорогу. Думать о подобном было совершенным безумием, сказали

инженеры, и никто из них не поддержал бы план Стивенсона; но он решил посмотреть, что можно сделать. Грузовик за грузовиком всякую всячину высыпали во мох, а ненасытное болото все еще зияло, как будто его не съели и наполовину. Встревоженные режиссеры отказались бы от проекта, если бы они не были так глубоко вовлечены, что были вынуждены позволить Стивенсону продолжать. Но он никогда не сомневался в себе — ни на мгновение. Он только энергичнее взялся за работу, и не прошло и шести месяцев, как директора обнаружили, что катятся по тому самому болоту, в котором, как они ожидали, весь их капитал должен был бесплодно пойти ко дну. Тем не менее, так и не было принято никакого решения относительно того, следует ли использовать локомотив или стационарные двигатели; и Стивенсоны все еще храбро сражались в пользу локомотива против множества противников. Роберт оказал своему отцу хорошую услугу, написав умелые и содержательные брошюры на эту тему; и, наконец, их настойчивость была вознаграждена директорами, согласившимися нанять локомотив, если они смогут получить такой, который будет развивать скорость десять миль в час и весить не более шести тонн, включая тендер; и предложившими вознаграждение в размере 500 фунтов стерлингов за лучший двигатель, отвечающий этим условиям. Джордж Стивенсон и его сын немедленно взялись за работу, и результатом их совместного мастерства и изобретательности стала знаменитая *Ракета*, которая унесла приз и в день открытия развила скорость в двадцать девять миль. Практичность и успех локомотива теперь не вызывали сомнений; с этого дня общественное мнение начало меняться. Конечно, в течение многих долгих последующих лет было немало фанатичных людей старой закалки, которые проклинали новомодную систему и слышать не хотели ни о каких средствах передвижения, кроме почтовой кареты и парохода по каналу. Но проникательные люди, такие как старый герцог Бриджуотер, чьи способности обострились из-за того, что их карманам угрожала опасность, не могли удержаться от восклицания: "В этих трамвайных путях кроется зло! Я желаю, чтобы каналы не пострадали"; и через десять лет после того дня, когда *Ракета*, пытаясь, триумфально пронеслась по линии Ливерпуль-Манчестер, большинство здравомыслящих людей убедились в важности железной дороги с локомотивами, и едва ли какой-нибудь крупный город в стране не был снабжен линией.

Стивенсоны вели тяжелую борьбу за своего протеже "рельсы и колеса", и теперь им предстояло пожинать плоды своей предприимчивости и дальновидности. Почти на всех наиболее важных из новых линий Джордж Стивенсон выступал в качестве инженера; и таким образом, в течение двух лет под его руководством было построено более 321 мили железной дороги стоимостью 11 000 000 фунтов стерлингов. Сначала Роберт оставил отца заниматься прокладкой железных дорог и направил свое внимание на усовершенствование локомотива во всех его деталях, постоянно экспериментируя и пробуя то одно новое устройство, то другое. "Было удивительно, — говорит мистер Смайлс, — наблюдать быстроту произведенных улучшений — каждый двигатель, выпущенный в мастерских Стивенсона, демонстрировал превосходство над своим предшественником в скорости, мощности и эффективности работы.

К этому времени Джордж поселился в Тэптон-Хаусе, недалеко от Честерфилда, где и продолжал проживать до конца своей жизни. Неподалеку находилось несколько обширных угольных карьеров, которые он взял в аренду и откуда снабжал Лондон первым углем, отправленным по железной дороге. Теперь он был богатым и знаменитым человеком, известным и почитаемым во всей своей стране и во многих зарубежных, и у него было много верных друзей. Сэр Роберт Пил не раз предлагал ему рыцарское звание, но он отказывался от этой чести. Повзрослев, он постепенно передал свой железнодорожный бизнес на попечение сына и превратился в тихого

сельского джентльмена с сельскохозяйственными вкусами. Он очень любил садоводство и фермерство и проводил много долгих дней, руководя работами на полях. Мальчиком он всегда очень любил приручать птиц и кроликов, а когда-то у него были стаи малиновок, которые суровой зимой прыгали у его ног в поисках крошек. И теперь, в преклонном возрасте, у него были особые питомцы среди его собак и лошадей, и он гордился своей превосходной породой кроликов. В его поместье едва ли было гнездо, с которым он не был бы знаком; и он имел обыкновение обходить его изо дня в день, чтобы посмотреть на них и убедиться, что они не пострадали.

За год до своей смерти он посетил сэра Роберта Пила в поместье Дрейтон. Доктор Бакленд, геолог, был в их компании. Однажды в воскресенье, возвращаясь из церкви, они заметили вдалеке поезд, мчавшийся по долине.

- А теперь, Бакленд, - сказал мистер Стивенсон, - у меня есть для тебя задача. Можете ли вы сказать мне, что это за сила, которая приводит в движение этот поезд?"

"Ну, - сказал другой, - я полагаю, это один из ваших больших двигателей".

- Но что приводит в движение двигатель? - спросил я.

- О, очень вероятно, что это опытный водитель "Ньюкасла".

"Что ты скажешь о солнечном свете?"

"Как это может быть?" - спросил профессор.

"Это не что иное", - сказал инженер. "Это свет, закупоренный в земле на десятки тысяч лет — свет, поглощаемый растениями и овощами, необходимый для конденсации углерода в процессе их роста, если это не углерод в другой форме; и теперь, после долгих веков нахождения в земле на месторождениях угля, этот скрытый свет снова проявляется и высвобождается, заставляемый работать, как в том локомотиве, для великих человеческих целей".

12 августа 1848 года этот великий, добрый человек — один из самых настоящих героев, когда-либо живших, и один из величайших благотворителей нашей страны - покинул нас, оставив своего сына Роберта развивать и расширять великую работу, основу которой он заложил.

Одними из первых железных дорог любой протяженности, которые были проложены Робертом Стивенсоном, были Лондон и Бирмингем; и в качестве иллюстрации его добросовестного упорства в выполнении поставленной задачи рассказывают, что в ходе обследования местности он обошел все промежуточные районы более двадцати раз. Многие другие линии в Англии и за рубежом были построены им в быстрой последовательности; и несколько лет назад было заявлено, что железнодорожные линии, построенные под его руководством, потребовали затрат в размере 70 000 000 фунтов стерлингов.

Однако три великих произведения, с которыми его имя всегда будет самым тесным образом ассоциироваться и которые являются величайшими памятниками его гения, - это мост Высокого уровня в Ньюкасле, мост Британия через пролив Менай и мост Виктория через реку Святого Лаврентия в Монреале. Первые два достаточно хорошо известны — один тянется через долину Тайна, между оживленными городами Ньюкасл и Гейтсхед; другой охватывает в воздухе

широкий морской рукав на такой высоте, что под ним могут проходить крупнотоннажные суда на всех парусах. Третье великое творение плодovитого мозга Роберта Стивенсона, до завершения которого он не дожил. Мост Виктории в Монреале построен по тому же принципу, что и мост Британия, но в гораздо большем масштабе. "Мост Виктории, - говорит мистер Смайлс, - с его подходами всего в шестидесяти ярдах от двух миль в длину. По своей гигантской силе и величественным пропорциям нет сооружения, которое могло бы сравниться с ним ни в древности, ни в наше время. Он состоит не менее чем из двадцати пяти огромных трубчатых мостов, соединенных в один; большой центральный пролет составляет 332 фута, остальные - 242 фута в длину. Вес кованого железа на мосту составляет около 10 000 тонн, а опоры сделаны из массивного камня, каждый из которых содержит около 8000 тонн прочной каменной кладки".

После завершения строительства моста Британия и снова после открытия моста Высокого уровня Роберту Стивенсону была предложена честь посвящения в рыцари, от которой он, как и его отец до него, почтительно отказался. В 1857 году он получил звание доктора философии Оксфордского университета и в течение многих лет до своей смерти представлял Уитби в парламенте. Он страстно любил яхтинг, и почти сразу после поездки в Норвегию летом 1859 года его охватила смертельная болезнь, и в начале октября он скончался. 14 октября он был похоронен в Вестминстере среди выдающихся усопших Англии.

Ни один мужчина не мог быть любимее Роберта Стивенсона широким кругом друзей, и никто лучше его этого не заслуживал. "В обществе, - пишет человек, имевший возможность общаться с ним, - он был просто очарователен в высшей степени благодаря своей природной доброте сердца и жизнерадостному энтузиазму, с которым он сам наслаждался жизнью и делился ею с другими. Он был щедр и даже по-королевски тратил деньги — не на себя, а на своих друзей. На борту "*Титании*" или в его доме на Глостер-сквер его частые и многочисленные гости находили, что его великолепные ресурсы всегда использовались для их удовлетворения с изяществом гостеприимства, которое, хотя и было сдержанным, никогда не было угнетающим. В его манерах не было ничего от покровителя или олимпийской снисходительности, которой иногда подвержены люди гораздо меньшего ранга. Друг (а сколько у него было друзей!) был ему ровней, и к нему относились с республиканской свободой, но при этом с самой благородной вежливостью и счастливой предупредительностью.... Общеизвестно, что он выплатил половину долга в 6000 фунтов стерлингов, который тяжким бременем лег на учреждение в Ньюкасле; но его частная благотворительность была столь же безграничной, сколь щедрой была его натура, и столь же незаметной, сколь ненавязчивой была эта натура. Таким, стало быть, был Роберт Стивенсон, настолько целостный персонаж в многообразных жизненных отношениях, насколько, вероятно, любой человек встречал или встретит в ходе своего жизненного опыта. В некоторых отношениях он был похож или, скорее, чрезвычайно *походил* на своего отца, особенно в легкой, непринужденной манере, в которой он занимался делом своей жизни, его вряд ли можно было считать ниже отца, за исключением, возможно, героических качеств - воинственности. Отец и сын, независимо друг от друга и оба совместно, оставили потомкам великие и благотворные результаты, и оба напоминают нам о людях прошлого Монктона Милнса, которые

- "Занимались своими самыми серьезными делами
, Как благородные мальчики за игрой".

III.—РОСТ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ.

Примерно в 1818 году Томас Грей из Ноттингема, путешествуя по северу Англии, случайно посетил одну из шахт. Когда он стоял и наблюдал за вереницей груженных вагонов, движущихся под действием пара по трамвайной дороге, которая вела от устья карьера к пристани, где отгружали уголь, в его голове мелькнула мысль, что та же система применима и для обычных целей передвижения.

"Почему! — воскликнул он инженеру, показывавшему ему окрестности. - Почему по всей Англии не проложены трамвайные пути, которые заменили бы наши обычные дороги, и не используются паровые машины, чтобы тащить по ним фургоны, полные товаров, и экипажи, полные пассажиров, вместо лошадиных сил?"

"Предложите это нации, - ответил его спутник, - и посмотрите, чего вы этим добьетесь. Да ведь, сэр, вы бы до смерти перепугались из-за своих мучений.

Однако Грею было не отказать. Идея прочно завладела его умом и стала главной темой его размышлений и бесед. Он рассказывал об этом всем, кого встречал и у кого хватало терпения выслушать его, писал письма и памятные записки общественным деятелям, а затем обращался к широкому слою населения. Над ним смеялись как над взбалмошным парнем, и никто не придавал серьезного значения его взглядам. Мистер Джонс из Громфорд-мэнора и мистер Пиз из Дарлингтона также отличились своей агитацией в пользу железных дорог в то время, когда к ним относились с подозрением и тревогой. Растущая торговля Ливерпуля, Манчестера и других крупных городов, однако, более настоятельно говорила в пользу нового проекта, чем любая индивидуальная агитация. Средства сообщения между различными промышленными городами сильно отстали от их потребностей, и в конце концов стало ясно, что необходимо принять какую-то новую систему. Железная дорога и локомотив прошли испытание, и вскоре тележки перевозчиков и почтовые кареты были убраны с дороги из-за отсутствия обычаев, хотя количество товаров и пассажиров по всей стране увеличилось в сто раз. Можно представить себе изумление и благоговейный трепет, с которыми сельские жители наблюдали за продвижением первого железнодорожного состава по их мирным землям, - как старые и молодые бросали свою работу и выбегали посмотреть на чудесное зрелище, — как "старейшие жители" качали головами и бормотали о изменившихся временах, — как лошади в поле дрожали от страха и замахивались пятками на своего железного соперника, когда тот, фыркая, проезжал мимо — странное железное чудовище, творение рук человеческих, способное тащить самую тяжелую ношу и все же обогнать *летающих детей* или *Eclipse*, такой же свежий в конце путешествия, как и в начале, и никогда не утомляющийся никаким трудом, если его поддерживать только мясом и питьем. Точно так же, как во времена Карла Первого честные, близорукие люди предсказывали крах империи и суд над использованием карет и оплакивали несчастья сотен трудоспособных мужчин, которые будут выброшены с работы; так и в первые дни существования железной дороги высказывались большие опасения, что занятие лошадьми прекратится и что благородная порода быстро исчезнет. Стенаниям по поводу крушения этого великого института английской жизни — почтовой кареты с ее доблестным кучером, охранником и упряжкой для порки - не было предела.

Расширение железнодорожной системы - одно из чудес нашего времени. Несколько десятков миль железной дороги, проложенной в 1825 году, дали ответвления, и к настоящему времени по трем королевствам раскинулась мощная сеть протяженностью около десяти тысяч миль, на которой распускается много свежих побегов. До конца 1834 года, когда не было открыто и ста миль железных дорог, среднегодовое число путешествующих в дилижансах составляло около шести миллионов в год; десять лет спустя их число увеличилось более чем в четыре раза, и сегодня среднегодовое число составляет более ста миллионов! Число лиц, занятых на действующих железных дорогах Соединенного Королевства, составляет около ста тридцати тысяч, в то время как почти половина из них находит работу на строительстве новых линий.

Несколько фактов, изложенных покойным мистером Робертом Стивенсоном, весьма поразительным образом иллюстрируют гигантские размеры железнодорожной системы Великобритании: Железная дорога пронизала землю туннелями протяженностью более пятидесяти миль, и только в окрестностях Лондона насчитывается около двенадцати миль виадуков. Объем возведенного земляного вала составил бы 550 000 000 кубических ярдов, рядом с которыми собор Святого Павла превратился бы в пигмея, поскольку он образовал бы пирамиду высотой в полторы мили с основанием, большим, чем весь Сент-Джеймс-парк. Каждую минуту четыре тонны угля превращают в пар двадцать тонн воды — столько воды, сколько хватило бы для удовлетворения бытовых и других потребностей города размером с Ливерпуль, и столько угля, сколько составляет половину потребления мегаполиса. Износ настолько велик, что ежегодно приходится заменять двадцать тысяч тонн железа, а триста тысяч деревьев, или столько, сколько можно было бы вырастить на пяти тысячах акров, приходится вырубать для шпал.

Когда Джордж Стивенсон планировал линию Ливерпуль-Манчестер, директора обратились к нему, когда они шли в парламент, с просьбой не говорить о движении со скоростью более десяти миль в час, иначе он "поставил бы крест на концерне". Однако Джордж был настроен оптимистично и говорил о пятнадцати милях в час, к удивлению членов комитета, которые начали считать его сумасшедшим. Средняя скорость сейчас составляет двадцать пять миль в час, и при необходимости можно проехать милю в минуту. Ветру трудно удержаться впереди хорошего двигателя на максимальной скорости. [C] Поезда-экспрессы на "широкой колее" Грейт-Вестерн движутся со скоростью пятьдесят одна миля в час, или сорок три, включая остановки. Чтобы достичь этой скорости, на полпути между некоторыми станциями принимается скорость в шестьдесят миль в час, а в некоторых экспериментальных поездках достигалось даже семьдесят миль в час. Локомотивы на этой линии могут тянуть пассажирский поезд весом сто двадцать тонн со скоростью шестьдесят миль в час, при этом сами локомотив и тендер весят дополнительно пятьдесят две тонны. Обычные багажные поезда весят около шестисот тонн каждый. Локомотив, однако, работает по принципу, что рабочий достоин своего найма; если он усердно работает, он ненасытно ест. При обычной скорости передачи почты двигатель потребляет около двадцати фунтов. кока-колы на милю; таким образом, при стоимости 2500 фунтов стерлингов для начала и расходовании пособия в 2000 фунтов стерлингов в год — столько же, сколько у заместителя государственного секретаря, — локомотив является довольно экстравагантным покупателем, он очень усердно работает ради денег и зарабатывает их снова и снова. При всей своей прочности и размерах локомотив представляет собой гораздо более деликатное сооружение, чем можно было бы предположить; 5416 различных деталей, из которых он состоит, должны собираться так же тщательно, как

часы, и, хотя гарантируется, что он проработает два года без врача, его хранители требуют самого пристального внимания для поддержания его в порядке.

Потребовался бы огромный том, чтобы подробно рассказать обо всех фазах социальной революции, которую современная железная дорога произвела в нашей стране и других странах; о том, как она ежедневно уничтожает время и пространство и превращает Лендс-Энд и дом Джона о'Гроута в ближайших соседей; разрушает старые предрассудки и зависть, как национальные, так и провинциальные, способствует развитию торговли, мануфактуры, превращает бедные деревушки в цветущие города, а трудолюбивые поселки - в могучие мегаполисы; переносит цивилизацию в сердце джунглей и пустынь, а вместе с ней и ее брата-близнеца - паровой транспорт. -корабль, соединяющий руки и сердца в мире и дружелюбии по всему миру. После чудес последних тридцати лет кто может сомневаться в том, что наши дети в конце столетия будут считать нас чуть менее отсталыми, чем мы сейчас относимся к нашим отцам на заре их становления?

СНОСКИ:

[C] Рассчитано, что скорость ветра составляет восемьдесят два фута в секунду; скорость паровой машины при скорости шестьдесят миль в час была бы значительно больше.

The Lighthouse.

1. — ВИХРЕВОЙ КАМЕНЬ.
 2. — КОЛОКОЛЬНАЯ СКАЛА.
 3. — СКЕРРИВОР.
-

The Lighthouse.

"Далеко в глубине,
Над этими дикими полками, я несу свою вахту:
Красноватый отблеск изменчивого света,
Окаймляющий темное чело ночи;
Моряк приветствует мой блеск,
И презирает удар по своему робкому парусу". — Скотт.

Я. — ВИХРЕВОЙ КАМЕНЬ.

Когда достойный мистер Филлипс, ливерпульский квакер, размышляя о том, каким образом он мог бы наилучшим образом принести пользу своим собратям, построил маяк на скале Смоллс в 1772 году, он едва ли мог бы сделать более удачный выбор "великого блага для служения и спасения человечества". Мало найдется предприятий более героических или благотворных, чем те, которые связаны со строительством маяков и управлением ими. От начала и до конца, от водружения колонны на скале до монотонного ночного бдения при лампах, от захода до восхода солнца — в ход идут доблесть, бесстрашие и выносливость всех, кого это касается, а дикие опасности и волнующие приключения, с которыми они сталкиваются, придают истории их подвигов волнующий и романтический интерес. Например, в случае с маяком Смоллс инженер-самоучка Уайтсайд и его группа корнуоллских рудокопов не успели высадиться на берег и вбить в скалу длинный железный стержень на несколько футов, как поднялся шторм, который унес их резак и заставил их с упорством отчаяния цепляться за наполовину закрепленный стержень в течение трех дней и двух ночей, когда ветер стих и море успокоилось, и они были спасены скорее мертвыми, чем живыми, окоченевшими от долгого пребывания в воде, которая доходила им почти до шеи, и измученными от недостатка воды. еда. И после того, как маяк был возведен, инженер и несколько его людей снова оказались, как бумага в бутылке, которую они бросили в море, на виду у тех, кто был на берегу, в "самом опасном и бедственном положении на мелководье", отрезанные от материка штормовой погодой, без топлива и почти на исходе запасов еды и воды — в таком тревожном положении им пришлось оставаться некоторое время, прежде чем их друзья смогли выбраться к ним на помощь. У большинства маяков, опоясывающих море, есть свои легенды о подобных опасностях и стойкости; а рассказы о возведении трех великих маяков - Эддистоуна, Инчкейпа и Скерривора, которые могут быть выбраны в качестве прообразов остальных, полны происшествий столь же захватывающих, как любой "на волосок" от неминуемой смертельной бреши".

Примерно в четырнадцать милях к югу от Плимута и в десяти от Бараньей Головы, на побережье Корнуолла, лежит опасный скалистый риф, о который с ужасающей силой разбиваются длинные волны Атлантического океана, образующие те бурлящие водовороты, от которых риф и получил название — Эддистоун. На этих коварных утесах множество доблестных судов затонуло в пределах видимости берега, который оно едва покинуло или которого вот-вот достигнет; и быстрая череда катастроф на Эддистоуне, расположенном посреди часто посещаемого пути, вскоре пробудила умы людей к необходимости какого-нибудь предупреждающего света. Однако подверженность рифа дикой ярости Атлантики и небольшая протяженность поверхности главной скалы сделали строительство маяка в такой ситуации работой большой и (как долгое время считалось) непреодолимой трудности. Об этом проекте долго говорили, прежде чем нашелся кто-то достаточно смелый, чтобы взяться за выполнение задачи; и когда, наконец, в 1696 году Генри Уинстенли выступил вперед, чтобы взяться за него, его можно было бы считать самым последним из всех остальных, в чьем мозгу могла возникнуть столь серьезная концепция. Величайшим хобби его жизни было наполнять свой дом в Литтлбери, в Эссексе, механическими устройствами самого абсурдного и фантастического вида. Если посетитель, удаляясь в свою спальню, отшвыривал ногой старую туфлю, нарочно брошенную на полу у него на пути, появлялся призрак отвратительной формы. Если бы, пораженный этим зрелищем, он откинулся на спинку кресла, соблазнительно поставленного под рукой, пара гигантских рук

мгновенно протянулась бы вперед и заключила его в свои грубые объятия. Устав от этих несогласованных сюрпризов, изумленный гость, возможно, укрылся в саду и искал отдыха в уютной беседке на берегу канала; но едва он уселся, как внезапно обнаружил, что его бросило в воду, где он плавал, пока его капризный хозяин не пришел ему на помощь. Таков был человек, который теперь пришел на одно из самых грандиозных инженерных предприятий в мире.

Хотя маяк Уинстенли был всего лишь небольшим сооружением по сравнению с его преемниками, на его возведение ушло шесть лет — частый прилив моря над скалой, а также трудность и опасность перехода к ней и обратно сильно замедляли работы и делали их осуществимыми только в течение короткого летнего сезона. В течение десяти или четырнадцати дней после того, как прошел шторм, и когда в других местах все было спокойно, земная зыбь с Атлантики часто была такой сильной среди этих скал, что волны вздымались в воздух на двести футов и более, скрывая сооружения из виду. Первое лето было потрачено на то, чтобы просверлить в скале двенадцать отверстий и закрепить в них двенадцать больших железяк в качестве крепления для работ, которые предстояло возвести. В следующем сезоне началось строительство круглого столба, который должен был образовывать шпиль башни, а также обеспечивать защиту рабочих во время их работы. Когда Уинстенли попрощался со скалой на этот год, башня поднялась на высоту двенадцати футов; и, возобновив работы следующей весной, он строил ее до тех пор, пока она не достигла высоты восьмидесяти футов. Подготовив помещения, пригодные для заселения, и установив фонарь, Уинстенли решил поселиться там вместе со своими людьми, чтобы не терять времени на хождение к скале и обратно. В первую ночь, которую они провели на скале, поднялся сильный шторм, и в течение одиннадцати дней было невозможно поддерживать какое-либо сообщение с берегом. "Не будучи знакомы с высотой подъема уровня моря, - пишет архитектор, - мы чуть не утонули от сырости, а наши припасы были в таком же плохом состоянии, хотя мы работали день и ночь, насколько это было возможно, чтобы соорудить для себя укрытие". Шторм утих, и они сошли на берег, чтобы немного отдохнуть, но, вскоре вернувшись, снова принялись за работу с неослабевающей энергией.

14 ноября того же года (1698) Уинстенли впервые зажег свой фонарь. Последовал долгий период ненастной погоды, и только за три дня до Рождества они смогли покинуть свое унылое жилище, находясь "почти на последнем издыхании из-за нехватки провизии; но по милости Провидения пришли две лодки с провизией и семьей, которая должна была позаботиться о свете; и так закончилась работа в этом году".

Вскоре было обнаружено, что уровень моря поднялся на гораздо большую высоту, чем ожидалось, и фонарь, хотя и находился на высоте шестидесяти футов над скалой, часто был "погребен под водой". Таким образом, Уинстенли столкнулся с необходимостью увеличить башню и поднять ее на большую высоту. Четвертый сезон, соответственно, был потрачен на то, чтобы обнести башню свежими надворными постройками и увеличить ее высоту на сорок футов. Это оказалось слишком велико, чтобы выдержать его прочность, и в течение трех лет ветры и волны произвели печальный опустошительный эффект в неустойчивой конструкции.

В ноябре 1703 года Уинстенли сам отправился на скалу в сопровождении своих рабочих, чтобы начать ремонт. Когда он отчаливал на лодке из Плимута, друг, который некоторое время до этого с большим беспокойством наблюдал за состоянием маяка, поделился с ним своими подозрениями, что он находится в плохом состоянии и долго продолжаться не может.

Уинстенли, полный веры в стабильность своей работы, ответил, что "он только хотел быть там во время сильнейшей бури, которая когда-либо бушевала под ликом небес, чтобы увидеть, какой эффект это окажет на его конструкцию". И с этими словами он оттолкнулся от берега и направился к скале.

С последними проблесками дневного света, перед тем как опустилась ночь и скрыла ее из виду, было видно, как башня гордо возвышается посреди вод. Перед рассветом оно исчезло навсегда, и волны яростно бились о голый унылый выступ роковой скалы. Бедняга Уинстенли слишком полно осуществил свое самонадеянное желание. Шторм 26 ноября был одним из самых страшных, когда-либо обрушивавшихся на наши берега. Все побережье жестоко страдало от его ярости, и, когда утром Инг пришли, не признак осталось от маяка, архитектора или работников, сохранить фрагмент цепи-кабель зажатый намертво в расщелину скалы. За исчезновением сигнальной лампы быстро последовало крушение большого военного корабля, направлявшегося домой, и гибель почти всего его экипажа на скалах.

Этот первый Эддистоунский маяк представлял собой странное, фантастически выглядящее сооружение, лишенное всех элементов устойчивости, и удивительно было не то, что он развалился на куски, а то, что он смог так долго выдерживать буйную погоду Ла-Манша. Но, несмотря на небольшие заслуги как архитектора, Уинстенли, по крайней мере, заслуживает уважения, как замечает Смитон, за героизм, который он проявил, взявшись за "работу, которая раньше считалась невозможной".

В течение четырех лет Эддистоун оставался пустым и необитаемым, пока летом 1706 года не началось возведение нового маяка под руководством Джона Рудьерда, по профессии торговца шелком в Ладгейт-Хилл, но благодаря природному гению инженера значительных заслуг. Он с таким мастерством и энергией взялся за эту работу, что не прошло и двух летних месяцев, как его башня была достроена, и ее дружелюбный свет засиял над беспокойными водами и затонувшими скалами. Маяк Рудьерда был полностью деревянным, утяжеленным у основания несколькими слоями каменной кладки, и имел 92 фута в высоту. По форме это был гладкий, твердый конус элегантного простого города, не нарушенный никакими декоративными сооружениями, которые в причудливой пагоде Уинстенли давали ветру и морю так много возможностей зацепиться. Смитон говорит о башне Рудьерда как о мастерском исполнении; и если бы она не была уничтожена пожаром через сорок шесть лет после возведения, кажется, нет особых оснований предполагать, что она не простояла бы до наших дней, хотя, без сомнения, разрушительные действия червя в древесине потребовали бы частогоремонта. 2 декабря 1755 года несколько рыбаков, случайно оказавшихся на пляже очень рано утром и готовивших свои сети, были поражены видом клубов дыма, выходящих из маяка. Они немедленно подняли тревогу, и для оказания помощи пострадавшим была быстро снаряжена лодка. Она достигла скалы только около десяти часов, а огонь к тому времени бушевал уже восемь часов. Впервые это было обнаружено дежурным световодом, который, войдя в фонарь около двух часов ночи, чтобы задуть свечи, обнаружил, что помещение заполнено дымом. Он открыл дверцу фонаря, ведущую на балкон, и изнутри купола немедленно вырвался столб пламени. Он, не теряя времени, схватил ведра с водой, которые были под рукой, и выплеснул их над огнем, но безрезультатно. Двое его товарищей спали, и прошло некоторое время, прежде чем они услышали его крики о помощи. Когда, наконец, они встрепенулись, вся вода в доме была израсходована. Смотритель маяка— старик девяносто четвертого года жизни - убеждал их наполнить ведра водой; но трудность опускания ведер на такую глубину, а также их

растерянность и ужас перед внезапной катастрофой и надвигающейся судьбой лишили их присутствия духа и сделали совершенно бессильными. Старик делал все возможное, чтобы предотвратить распространение пламени, но, измученный напрасной работой и серьезно пострадавший от плавящегося свинца с крыши, ему пришлось отказаться. По мере того как огонь распространялся от точки к точке, быстрыми шагами спускаясь с вершины к подножию, бедняги бежали от него, отступая из комнаты в комнату, пока, наконец, им не пришлось искать укрытия от пылающих бревен и раскаленных докрасна брусьев в расщелине скалы. Там они были найдены своими спасителями, скорчившимися на корточках, полумертвыми от страданий и страха. С величайшим трудом их усадили в лодку; и не успели они добраться до берега, как один из них, обезумев от пережитых ужасов, убежал, и больше о нем никто никогда не слышал. Старик продержался несколько дней в страшных мучениях и скончался от полученных травм.

Такова была судьба второго маяка на Эддистоуне — одна стихия как бы мстила за победу над другой.

Несмотря на фатальность, которая, казалось, сопутствовала этим маякам, арендаторы Эддистоуна — поскольку он тогда находился в частных руках и перешел в руки Тринити—Хауса только много лет спустя - решили предпринять еще одну попытку; и на этот раз они выбрали архитектором одного из самых способных профессионалов того времени и с мудрой щедростью воспользовались его советом построить его из камня и гранита.

Смитон действительно принадлежал к классу инженеров, рожденных небесами. С самых ранних лет безошибочно проявилась склонность к его гению. Не дожив до шести лет, он однажды напугал своих родителей, взобравшись на крышу сарая, чтобы починить какое-то сооружение, которое он соорудил на манер ветряной мельницы; а в другой раз он соорудил насос для подъема воды, понаблюдав, как несколько рабочих топили один из них. И по мере того, как он становился старше, его усилия приобретали все более амбициозный размах, и все они были одинаково замечательны своей оригинальностью и успехом. Отец готовил его к адвокатуре, но его склонность к инженерному делу была настолько непреодолимой, что он позволил ему отказаться от всякой работы в "шерстяном мешке" и заняться бизнесом в качестве производителя математических приборов. Он постепенно продвигался к профессии гражданского инженера, которой он стал первым человеком в Англии и которую, можно сказать, создал сам.

Именно в 1756 году он приступил к строительству великого сооружения, которое можно считать памятником его славы. Решив, что его маяк должен быть каменным, следующим вопросом, который нужно было решить, была его форма. Как он рассказывает нам в своей книге, его мысли инстинктивно вернулись к аналогии между шахтой маяка и стволом величественного дуба. Он отметил, что раскидистые корни широко и прочно вцепляются в почву, вздымается набухающее основание, постепенно уменьшающееся в обхвате по изящному изгибу, пока не потребуются подготовка для опоры раскидистых ветвей, происходит возобновление увеличения диаметра; и он утверждал, что, срезая ветви, мы получаем в стволе дуба нечто вроде колонны маяка, которая лучше всего приспособлена противостоять влиянию ветров и волн. Независимо от того, пришел ли Смитон к форме своего маяка, который с тех пор стал образцом для всех остальных, исходя из этой причудливой аналогии, его внешний вид, возвышающийся над скалой, сильно напоминает благородное дерево, лишенное своих ветвей и листьев.

Смитон начал это предприятие с посещения скалы весной 1756 года, точного измерения ее очень неровной поверхности и, чтобы обеспечить точность своих планов, изготовления ее модели. Летом того же года он подготовил фундамент, вырезав на поверхности скалы правильные ступени или траншеи, в которые должны были быть вставлены каменные блоки. Первый камень был заложен в июне 1757 года, а последний - в августе 1759 года. Из того периода было всего 431 день, когда можно было стоять на скале, и даже настолько малая часть из них была доступна для выполнения работ, что, по подсчетам, строительство в действительности заняло всего шесть недель. Все было завершено без малейшего несчастного случая для кого бы то ни было; и все приготовления были сделаны так хорошо, что ни минуты не было потеряно из-за замешательства или задержки среди рабочих.

Высота башни составляет 86 футов, а диаметр - 26 футов на уровне всего первого этажа, диаметр под карнизом составляет всего 15 футов. Первые двенадцать футов сооружения образуют сплошную массу каменной кладки — каменные блоки скрепляются друг с другом с помощью каменных выступов, соединений "ласточкин хвост" и дубовых гвоздей. Все этажи здания имеют арочную форму; чтобы предотвратить возможный выброс этого, Смитон связал ряды своей каменной кладки вместе ремнями из железной цепи, которые, будучи вставлены в пазы в нагретом состоянии путем нанесения горячего свинца, при охлаждении, конечно, затягивали застёжку на башне. На протяжении всей работы проявляется величайшая изобретательность в достижении наибольшего сопротивления и сочетании двух великих принципов силы и веса, с технической точки зрения, сцепления и инерции.

16 октября 1759 года сигнальный огонь еще раз, после четырехлетнего перерыва, засиял над беспокойными водами с опасной скалы; но это было в лучшем случае слабое освещение, поскольку исходило оно всего лишь от группы сальных свечей. Конечно, это было лучше, чем ничего; но демонстрация нескольких мерцающих свечей была всего лишь ничтожным завершением столь грандиозного предприятия. Однако в течение многих лет из башни не лился более яркий свет, пока в 1807 году, когда она перешла из рук частных владельцев в ведение Тринити-Хауса, соусы из баранины не были заменены горелками Argand с посеребренными медными отражателями.

Однако, несмотря на несовершенство осветительного оборудования, Эддистоунский маяк всегда был большим подспорьем для всех тех, "кто спускается в море на больших кораблях", и избавил эти опасные воды от большей части их ужаса. Мы можем с готовностью посочувствовать ликованию великого инженера, который воздвиг ее, когда, стоя на Мотыге в Плимуте, он провел много часов со своей подзорной трубой, наблюдая, как огромные вздувшиеся волны в бессильной ярости обрушиваются на его башню и "взлетают белым столбом, окутывая ее, как простыней, поднимаясь по меньшей мере вдвое выше башни и полностью скрывая ее из виду". Прошло уже более ста лет с тех пор, как маяк Смитона впервые поднялся на Эддистоуне; но, несмотря на множество яростных штормов, которые подвергли его устойчивость грубым и испытательным испытаниям, он по-прежнему гордо поднимает голову над волнами и не проявляет никаких признаков ослабления.

II.—КОЛОКОЛЬНАЯ СКАЛА.

Мыс Инч, или Белл-Рок, представляет собой длинный узкий риф на восточном побережье Шотландии, в устье реки Фрит-оф-Тэй, в нескольких десятках миль от ближайшей суши. Во время прилива весь уступ скрывается из виду, и даже во время отлива самая высокая его часть выступает всего на три-четыре фута из воды. В незапамятные времена, как гласит предание, один из настоятелей Арброута среди многих добрых дел проявил свое благочестие и человечность, установив на поплавке, прикрепленном к опасному рифу, большой колокол, подвешенный таким образом, чтобы звонить в такт подъему и падению волн.

"На бую, во время шторма, он плавал и раскачивался,
И над волнами раздавался его предупреждающий звон".

Многие моряки, попавшие в шторм, слышали дружеский звон, предупреждавший их о близости роковой скалы, и меняли курс, пока не стало слишком поздно, с благословения доброго старого монаха, который повесил колокол; но через несколько лет один из пиратов, наводнивших побережье, с необычайной жестокостью срубил его и был одним из первых, кто пострадал от потери. Вскоре после этого он погиб на этой самой скале, которую скрыл из виду густой туман, и ни один колокол не предупредил своевременно об этом.

"И даже в предсмертном страхе
странник услышал один ужасный звук;
Звук, как будто с помощью колокола Inch Cape
дьявол внизу звонил в свой похоронный звон".

По прошествии многих лет были предприняты две попытки воздвигнуть на скале маяк из мачт; но один за другим они становились добычей разъяренных волн, и едва их успели установить, как они исчезли. Только в начале века комиссарам Северных маяков пришла в голову идея возвести маяк на этом рифе, самом опасном на всем побережье. Прошло несколько лет, прежде чем они получили санкцию парламента на это предприятие, и 1807 год наступил до того, как оно было фактически начато.

Мистер Роберт Стивенсон, которому эта работа была доверена в качестве инженера, с самого раннего возраста работал на маяках. Почти сразу после школы он поступил в офис мистера Томаса Смита из Эдинбурга, и когда этот джентльмен был назначен инженером в Комиссию по Северным маякам, стал его помощником, а впоследствии и преемником. Когда мистеру Стивенсону было всего девятнадцать, он руководил строительством маяка на острове Литтл-Камбрей; и за то время, пока он был инженером в Комиссариате, этот пост он занимал до 1842 года, он возвел не менее сорока двух маяков и внес в систему множество ценных усовершенствований. Однако его репутация будет увековечена главным образом как архитектора маяка Белл-Рок.

17 августа 1807 года мистер Стивенсон и его люди высадились на скалу, к удивлению и замешательству тюленей, которые с незапамятных времен безмятежно владели ею, а теперь при приближении узурпаторов бросились в воду. Рабочие сразу же приступили к подготовке скалы для возведения временной пирамиды, на которой должны были разместиться бараки для

приема рабочих. Они могли работать на скале только несколько часов во время весеннего прилива. Как только вокруг них начался прилив, потушивший огонь в кузнице и постепенно покрывавший скалу, им пришлось собрать свои инструменты и отступить к плавучему барaku, пришвартованному на значительном расстоянии, чтобы добраться до которого, им пришлось грести на маленьких лодках к тендеру, на котором их затем доставили в их каюты. Операции этого первого сезона были особенно тяжелыми для мужчин из-за того, что им приходилось грести взад и вперед между скалой и тендером во время каждого прилива, что в плохую погоду было очень тяжело, и часто после этого приходилось работать на скале по колено в воде, переходя к лодкам только тогда, когда набегающие волны совершенно вынуждали их. Иногда море целыми днями бушевало так сильно, что ни одна лодка не могла в нем уцелеть, и поэтому матросам приходилось устало сидеть взаперти на борту плавучего барака.

Однажды в сентябре, когда инженер и тридцать один человек находились на скале, тендер оторвался от причалов и начал отходить от скалы как раз в тот момент, когда начинался прилив. Мистер Стивенсон, взгромоздившийся на возвышение над остальными и наблюдавший за их работой, был первым и на некоторое время, поскольку все мужчины были поглощены своей работой, единственным, кто заметил, что произошло. Он ничего не сказал, но поднялся на самую высокую точку скалы и с тревогой наблюдал за продвижением судна и подъемом уровня моря. Сначала люди на нижнем ярусе сооружения, затем постепенно те, кто находился над ними, приступили к работе при приближении воды. Они собрали свои инструменты и направились к тому месту, где были пришвартованы лодки, чтобы взять свои куртки и чулки и подготовиться к спуску со скалы. Можно себе представить, каковы были их чувства, когда они обнаружили там всего пару лодок и уплывающий тендер с другой на буксире. Вся опасность их положения, должно быть, промелькнула у них в голове, когда они посмотрели на бушующее море и увидели, что расстояние между тендером и скалой увеличивается с каждым мгновением, в то время как вода вокруг них поднималась все выше и выше. Еще через час волны будут подниматься на двенадцать футов и более над скалой, на которой они стояли, и всякая надежда на то, что тендер сможет обогнуть их, быстро рассеивалась. Они смотрели на удаляющееся судно и поднимающийся прилив, и сердца их упали, но не было произнесено ни слова. Они стояли молча, подсчитывая свою численность и вместимость лодок; а затем обратили взоры на своего доверенного лидера, как будто их последняя надежда заключалась в его совете. Стивенсон никогда не забывал ужасающей торжественности момента. Ему представился единственный шанс, и притом ничтожный, на спасение. Он заключался в том, что, сняв с себя одежду и избавив обе лодки, насколько это возможно, от всего, что их утяжеляло и обременяло, столько-то человек должны были занять свои места в лодках, в то время как остальные держались за планшири; и что затем они должны были прокладывать себе путь, насколько это возможно, либо к тендеру, либо к плавучей казарме. Стивенсон собирался объяснить это своим людям, но обнаружил, что дар речи покинул его. От тревоги этого ужасного момента у него пересохло в горле, а язык прилип к небу. Он наклонился к одному из маленьких озерцов у своих ног, чтобы смочить соленой водой воспаленные губы. Внезапно раздался крик: "Лодка! Лодка!" - и сквозь дымку можно было смутно различить большую лоцманскую лодку, направлявшуюся к скале. Пилот заметил, что "*Смитон*" дрейфует прочь, и, сразу догадавшись о критическом положении рабочих на скале, поспешил им на помощь.

На следующее утро, когда на борту барака прозвенел звонок к возвращению на скалу, только восемь из двадцати шести рабочих, не считая бригадира и матросов, вышли на палубу, чтобы сопровождать своего руководителя. Мистер Стивенсон понял, что спорить с ними бесполезно.

Поэтому он ничего не сказал и вместе с восемью добровольными рабочими направился к скале, где они провели за работой четыре часа. Вернувшись в казарму, восемнадцать человек, оставшихся на борту, казалось, очень устыдились своей трусости; и, не сказав им ни слова, первыми заняли свои места в шлюпках, когда после полудня снова зазвонил колокол.

Наконец барак был достроен, и матросы были освобождены от тяжелого труда гребли взад-вперед между тендером и скалой, а также от постоянной болезни, которая мучила их на борту плавучего барака. Теперь они могли продолжать свои труды, когда позволял прилив, до глубокой ночи. В такие моменты скала приобретала необычайно живописный и романтический вид — ее поверхность была заполнена людьми в самых разнообразных позах, две кузницы и множество факелов освещали сцену, бросая зловещий отблеск на воду, а громкий звон наковален смешивался с шумом прибоя.

18 июля 1808 года, когда место было должным образом раскопано, герцог Аргайл заложил первый камень маяка; и к концу второго сезона было возведено здание высотой около пяти или шести футов, которое было оставлено на милость волн до следующей весны. Работы третьего сезона подняли каменную кладку на высоту тридцати футов над уровнем моря, а в четвертом сезоне строительство башни было завершено. В первую февральскую ночь следующего (1811) года лампа была зажжена и засияла над водами.

Башня Белл-Рок имеет 100 футов в высоту, 42 фута в диаметре у основания и 15 футов наверху. Дверь находится в 30 футах от основания, и подняться на нее можно по массивной бронзовой лестнице. "Лампочка" вращается и представляет собой попеременно белый и красный свет с помощью абажуров из красного стекла, расположенных в рамке. Механизм, приводящий во вращение лампу, также используется для звонка в два больших колокола, чтобы предупредить моряка о его приближении к скале в туманную погоду, таким образом возрождая традиционную практику, от которой скала получила свое название.

III.—СКЕРРИВОР.

"Поднявшись на палубу около четырех утра, я обнаружил, что мы движемся с наветренной стороны от острова Тайри, поскольку мистер Стивенсон твердо решил, что его избирателям следует посетить скалистый риф под названием Скерри Вор, где, по его мнению, было бы крайне важно установить маяк. Громкие протесты со стороны членов комиссии, которые все до единого заявляют, что скорее присоединятся к его мнению, каким бы оно ни было, чем продолжают эту ужасную драку. Тихая настойчивость со стороны мистера Стивенсона и сильные удары ногами, подпрыгивания и перебранки со стороны яхтсмена, которому, похоже, идея Скерри Вор нравится так же мало, как и членам комиссии. Наконец, приложив немало усилий, мы увидели эту длинную гряду скал (главным образом под водой), о которые прилив разбивается с невероятной силой. На одном конце рифа, который имеет около мили в длину, появляется несколько низких широких скал. Они никогда не находятся полностью под водой, хотя прибой набегаёт на них. Мы вступили во владение им от имени членов комиссии и великодушно присвоили его скалам и протокам наши собственные великие имена. Скала была тщательно измерена мистером Стивенсоном. Это будет самое пустынное место для маяка — Белл-Рок и Эддистоун для него просто шутка, потому что ближайшая земля - дикий остров Тайри, расположенный в 14 милях отсюда".

Такова запись в дневнике яхтенного путешествия сэра Вальтера Скотта от 27 августа 1814 года; но хотя необходимость строительства маяка на шхерах Вор, или, как его теперь обычно называют, Скерривор, была полностью признана властями, только двадцать четыре года спустя это предприятие было фактически начато под руководством мистера Алана Стивенсона, сына выдающегося инженера, построившего маяк Белл Рок.

При выполнении этой великой работы, если у сына были, по сравнению со своим отцом, определенные преимущества в его пользу, у него были также различные недостатки, с которыми приходилось бороться в Скерриворе, от которых инженер Белл-Рок был свободен. В распоряжении мистера Алана Стивенсона была паровая установка и весь опыт, полученный в результате экспериментов его предшественников в аналогичных операциях; но в то же время скала, на которой ему приходилось работать, находилась на большем расстоянии от суши и была отделена от нее более опасным проходом, чем у Белла или Эддистоуна; и с геологическим образованием, из которого состоит порода, работать было гораздо сложнее. Шхерный пролив удален от Тайри, ближайшего обитаемого острова, примерно на 11 миль; даже в хорошую погоду промежуточный переход является трудным, а в штормовую погоду ни одно судно не сможет плавать в таком море, усеянном коварными скалами. Песчаник Белл-Рока истерт в неровности, что благоприятствовало работе инженера; но воздействие волн на магматическую формацию Скерривор придало ему гладкость и скользкий блеск массы стекла темного цвета. Действительно, бригадир каменщиков, впервые посетив скалу, небезосновательно сравнил операцию подъема на нее с "карабканьем по горлышку бутылки".

7 августа 1838 года был первый день всех работ на скале, и последующие были потрачены на возведение временного деревянного барака, в котором мужчины могли поселиться на скале. Строительство было завершено до закрытия сезона; но один из первых сильных ноябрьских штормов сорвал его с места и унес в море, не оставив ничего, что указывало бы на это место, кроме нескольких сломанных и перекрученных опор, к одной из которых была прикреплена часть большой балки, которая раскачивалась и, ударившись о скалы, превратилась в пучок реек. Таким образом, за одну ночь были уничтожены результаты целого сезона тяжелого труда, а вместе с ними и надежды людей на то, что они будут жить на скале, а не на борту брига, где они сильно страдали от постоянных болезней.

Раскопки фундамента заняли весь летний сезон 1839 года, с 6 мая по 3 сентября. Твердая азотированная порода стойко выдерживала удары как железа, так и пороха, и много времени ушло на выдалбливание котловины, в которой должен был быть установлен маяк. Из-за ограниченной протяженности скалы и отсутствия какого-либо укрытия взрывные работы были весьма опасной операцией, поскольку людям некуда было бежать, и проводить их приходилось с большой осторожностью. За один раз можно было взорвать только небольшую часть скалы, и нужно было позаботиться о том, чтобы покрыть эту часть циновками и сетками, сделанными из старой веревки, чтобы предотвратить полет камней. Раскопки кремнистой массы заняли почти два лета.

Работы 1840 года включали, к большому удовольствию рабочих, реконструкцию барака, который они с радостью сняли с метательного судна. Второе здание было более прочным, чем первое, и оказалось более долговечным. Каким бы грубым и узким он ни был, после неудобств корабля он представлял собой почти роскошное жилище для своих выносливых обитателей.

"В этом уникальном жилище, расположенном на высоте 40 футов над обветренной скалой, - пишет инженер мистер Алан Стивенсон, - с хорошей компанией из тридцати человек, я провел много утомительных дней и ночей, в те времена, когда море мешало кому-либо спуститься к скале, с тревогой разыскивая припасы на берегу и искренне надеясь на перемену погоды, благоприятствующую возобновлению работ. На многие мили вокруг не было видно ничего, кроме белых пенящихся бурунов, и не было слышно ничего, кроме завывания ветра и плеска волн. Наш сон тоже временами был страшно прерван внезапным захлестыванием моря через крышу, раскачиванием дома на его столбах и забрызгиванием воды сквозь щели в дверях и окнах; симптомы, которые для человека, внезапно пробудившегося от крепкого сна, напоминали ужасную судьбу бывшего барака, который был поглощен пеной менее чем в двадцати ярдах от нашего жилища, и на мгновение показалось, что нас постигла та же участь. В частности, в двух случаях эти ощущения были настолько яркими, что заставили почти всех вскочить с постели; и некоторые мужчины сбежали из барака по временному трапу в более надежное, но менее удобное убежище, предоставленное голыми стенами башни маяка, тогда еще недостроенной, где они провели остаток ночи в темноте и холоде".

Несмотря на их стремление продолжать работу и бесстрашие, с которым они пользовались любой возможностью, эти доблестные люди часто были вынуждены из-за неблагоприятных погодных условий к бездействию, которое, мы можем быть уверены, казалось им прискорбно утомительным и противоречащим природе. "В такое время года, - говорит мистер Стивенсон, - большую часть времени мы проводили в постели, потому что только там у нас было надежное укрытие от ветров и брызг, которые проникали в каждую щель в стенах нашего барака". Однажды они четырнадцать дней не имели связи с берегом, и когда, наконец, волнение улеглось и они смогли подать Тайри сигнал о том, что высадка у скалы практически осуществима, на скале оставалось едва ли двадцатичетырехчасового запаса провизии. Однако, несмотря на трудности и опасности, инженер заявляет, что "жизнь на Скерривор-Рок ни в коем случае не была лишена своих особых радостей. Величие бушующего океана — низкий рокот волн - хриплые крики морских птиц, которые постоянно кружат над нами, особенно во время еды — тихие завывания ветра — или великолепная яркость глянцевого моря и безоблачного неба — и торжественная тишина темно-синего свода, усыпанного звездами, или подбадриваемая великолепием полной луны, - были фазами внешних событий, которые часто задерживали наши мысли в ситуации, когда при всей суете, которая иногда преобладала, обязательно оставалось так много времени для размышлений. Этих перемен, вместе с постоянной сменой надежд и страхов, связанных с важной работой, которой мы были заняты, и часто повторяющимися просьбами о совете или руководстве, а также случайными часами, посвященными чтению и переписке, и удовольствиями от новостей из дома, было более чем достаточно, чтобы примирить меня с — нет, заставить меня по—настоящему наслаждаться - непрерывным пребыванием, в одном случае, не менее пяти недель на этой пустынной скале".

Наконец-то было успешно завершено строительство маяка Скерривор. Высота башни составляет 138 футов 6 дюймов, из которых первые 26 футов сплошные. Он содержит массу каменных изделий, более чем в два раза превышающую количество Колокольной породы и почти в пять раз превышающую количество Эддистоуна. Вся стоимость, включая паровой буксир и строительство небольшой гавани в Хинише для приема небольшого судна, которое сейчас посещает маяк, составила 86 977 фунтов стерлингов. Свет вращается и достигает своего самого яркого состояния раз в минуту. Он создается вращением восьми больших кольцевых линз вокруг центрального светильника с четырьмя фитилями и может быть виден с палубы судна

на расстоянии 18 миль. Г-н Алан Стивенсон подводит итог своему глубоко интересному повествованию следующими словами: "В такой ситуации, как "Шхерный лес", тем, кто был занят на работах, следовало ожидать бесчисленных задержек и разочарований; и полная потеря плодов труда первого сезона в течение нескольких часов была хорошим уроком в школе терпения и веры во что-то лучшее, чем рука из плоти". . Кроме того, во время нашего продвижения краны и другие материалы были унесены волнами; внезапные порывы ветра заставили суда искать убежища подальше от скалистых берегов Малла и Тайри; и рабочие остались на скале в унынии и без дела, лишенные многих удобств, с которыми обычно связано более просторное и защищенное жилище по соседству с друзьями. Ежедневный риск заключался в приземлении на скалу во время сильного прибоя, взрыве осколков гнейса или падении тяжелых тел с башни на узкое пространство внизу, где неизбежно было ограничено так много людей. И все же мы не потеряли ни жизни, ни конечностей; и хотя наши труды продолжались от рассвета до ночи, а провизией была в основном соль, здоровье людей, за исключением нескольких легких случаев дизентерии, в целом было хорошим в течение шести лет нашего пребывания на скале подряд. Завершение работы было встречено с благодарностью всеми, кто в ней участвовал; и наше замечательное сохранение было воспринято даже многими самыми легкомысленными людьми как своеобразная благодатная работа Того, у кого даже волосы на наших головах сочтены!"



Steam Navigation.

1. — ДЖЕЙМС СИМИНГТОН.
 2. — РОБЕРТ ФУЛТОН.
 3. — ГЕНРИ БЕЛЛ.
 4. — ОКЕАНСКИЕ ПАРОХОДЫ.
-

Steam Navigation.

Я.—ДЖЕЙМС СИМИНГТОН.

Из многих триумфов предприимчивости, достигнутых благодаря той огромной силе, которую Джеймс Уотт приручил и поставил в упряжь для своей расы, возможно, величайшим и наиболее значимым является то, что перевернуло старую пословицу о том, что "время и прилив не ждут человека", придало десятикратный смысл истине о том, что "моря соединяются только там, где они разделяют", и позволило нашим кораблям преодолевать бездонные глубины, несмотря на противостоящие стихии, -

"Против ветра, против течения,
Удерживая равновесие вертикальным килем",

за меньшее количество времени и с меньшими затратами и опасностями, чем при старом способе передвижения военно-морского флота. Насколько убедительно сбылось предсказание Джеймса Белла, сделанное более полувека назад: "Я осмелюсь утверждать, что история не знает примера такого быстрого развития торговли и цивилизации, как то, которое будет достигнуто с помощью паровых судов!"

К концу прошлого столетия ряд изобретательных умов ломали голову над схемой пароходства. Маркиз де Жуффруа во Франции, Фитч и Рамси в Америке успешно провели эксперименты по проверке его осуществимости; но именно усилиям Миллера и Симингтона в Шотландии, за которыми последовали усилия Фултона и Белла, мы в первую очередь и непосредственно обязаны практической разработкой проекта.

Имея природную склонность к механическим изобретениям и изобилие досуга и денег, позволявших удовлетворять его вкусы, мистер Миллер из Далсуинтона, что в Дамфрисшире, где-то около 1785 года изобиловал схемами управления судами с помощью гребных колес — идея отнюдь не новая, поскольку она была известна римлянам, если не египтянам, и часто опробовалась раньше.

Все, к чему он стремился изначально, - это вращать колеса силой людей или лошадей; и это ему удавалось достаточно успешно. По озеру Далсуинтон часто можно было увидеть одноместные, двухместные и трехместные лодки, приводимые в движение гребными колесами вместо весел. Однажды в Лейте одна из двухместных лодок длиной шестьдесят футов, приводимая в движение двумя колесами, каждое из которых вращали двое мужчин, столкнулась с таможенным судном, которое считалось быстроходным. Гребные колеса работали очень хорошо, но люди вскоре устали их вращать, и остро ощущалась нехватка какой-либо другой движущей силы. Говорят, что молодой человек по имени Тейлор, который был наставником мальчиков мистера Миллера, предложил использовать пар; но так это или нет, но только после встречи Миллера с Джеймсом Симингтоном идея приобрела практическую форму.

В 1786 году Джеймса Симингтона, в то время работавшего со своим братом Джорджем инженером на шахтах Уэнлокхед, осенила идея, которой, как мы видели, примерно в то же время были заняты несколько других изобретательных умов, — сделать паровую машину доступной для передвижения как по суше, так и по морю. После долгих исследований и размышлений ему удалось воплотить эту идею в работающую модель. Он опирался на четыре колеса, которые перемещались в любом направлении с помощью небольшого парового двигателя, и мог перевозить 16 квт. ч., помимо угля, воды и прочего. Она была выставлена в Эдинбурге летом 1786 года и произвела немалую сенсацию. Мистер Миллер, любитель всех подобных изобретений, не преминул взглянуть на локомотивный двигатель Саймингтона, когда впервые оказался в городе. Он был в восторге от ее изобретательности и полноты и добился интервью с автором. Конечно, Миллер был увлечен собственными экспериментами и рассказал Саймингтону всю историю своих попыток приводить в движение суда с помощью гребных колес и о нехватке какой-либо более мощной и постоянной силы, чем у людей, для вращения шпиля, от которого зависело движение колес. Симингтон сразу же выразил сформировавшееся у него мнение, что пар одинаково доступен как для судов, так и для экипажей, и показал ему, как паровую машину, которую он изобрел для своего локомотива, можно применить к гребным колесам. Миллер был настолько поражен его заявлениями, которые он проиллюстрировал ссылкой на модель, что решил изготовить двигатель по тому же принципу и установить на одну из своих двухместных лодок. Соответственно, под руководством Саймингтона был построен двигатель, отправленный в Далсуинтон и собранный в октябре 1788 года. Двигатель в прочной дубовой раме помещался в одной половине двухместного прогулочного катера, котел занимал другую половину, а гребные колеса были закреплены посередине.

Осень переходила в зиму, желтые листья падали на землю при каждом легком дуновении ветра, а ветви уже начинали казаться голыми и мрачными, когда маленькая лодка была спущена на воду на берегу озера Далсвинтон. Наконец все приготовления были закончены, и 14 ноября мистер Миллер имел удовольствие наблюдать, как судно скользит по волнам озера со скоростью пять миль в час. Компанией на борту парохода в тот памятный день были: сам мистер Миллер, конечно, нервничающий от удовольствия и ликования; Тейлор, наставник; Александр Нэсмит (хорошо известный пейзажист и отец человека, который в следующем поколении изобрел замечательный паровой молот, который разбивает массы железа, как замазку, и при этом может настолько умерить его усилие, что раскалывает орех, не повреждая ядрышка); бойкий юноша с резкими чертами лица по имени Гарри Броэм, впоследствии ставший лордом—канцлером Англии, и, возможно, самый многогранный гений своего времени; и последним и величайшим в этой группе был один из арендаторов мистера Миллера, фермер из Эллайленда, - Роберт Бернс, великий бард Шотландии, в полной мере наслаждавшийся, без сомнения, новизной экспедиции, но, надо полагать, не сознававший ее важности и грандиозных будущих последствий, поскольку не посвятил ей ни одного памятного стиха. "Много раз, - говорит мистер Джеймс Нэсмит, сын выдающегося художника, - я слышал, как мой отец описывал восторг, который доставило этой партии это первое и успешное испытание пароходства. Я только хотел бы, чтобы Бернс увековечил это в подходящей, звенящей рифме, ибо, действительно, это была тема, достойная его высшей музыки".

Затем эксперимент был опробован в больших масштабах на лодке по каналу Форт-энд-Клайд, но одно из колес сломалось. Чтобы не упираться, Саймингтон изготовил колеса покрепче, и в следующий раз, когда включили подачу пара, судно разогналось до скорости семь миль в час. Эксперимент был успешно повторен несколько раз. Судно, однако, было настолько легким, что

еще несколько поездок разнесли бы его на куски, и поэтому его разобрали. Установка этих судов и эксплуатация их сильно истощили кошелек мистера Миллера; и, представив миру убедительные доказательства того, что это возможно, он отказался от предприятия и предоставил его доработке другими. Однако именно тогда никто не выдвинулся, чтобы занять его место; и в течение нескольких лет эта идея дремала.

В 1801 году Саймингтон не мог позволить себе заниматься дальнейшими усилиями за свой счет, но он нашел покровителя в лице лорда Дандаса, который поручил ему построить паровой буксир для перетаскивания судов по каналу. Был построен прочный, исправный буксир, и для проверки его эффективности была проведена серия экспериментов, стоимость которых превысила 3000 фунтов стерлингов. В один унылый, ненастный весенний день 1802 года можно было увидеть, как люди на берегах канала Форт-энд-Клайд с изумлением смотрели на короткий, коренастый буксир, храбро продвигающийся вперед со скоростью трех-четыре мили в час, с сильным ветром прямо в зубы, с которым не могло столкнуться ни одно другое судно, и двумя гружеными судами (каждое весом более 70 тонн) на буксире. Сам по себе буксир мог развивать скорость шесть миль в час без особого напряжения. Однако компания высказала некоторые возражения по поводу повреждения берегов канала, и буксир вышел из употребления. Однако это послужило важной цели, дав Фултону и Беллу основу для их операций, и должно рассматриваться как родоначальник наших современных паровых судов.

II. —РОБЕРТ ФУЛТОН.

После того как доктор Картрайт, изобретатель механического ткацкого станка, ушел на пенсию без гроша в кармане со своих производственных предприятий и поселился в Лондоне, одним из постоянных посетителей его скромного жилища на Мэрилебон Филдс был художавый американец с резкими чертами лица, около двадцати восьми лет, художник по профессии и бывший ученик Бенджамина Уэста, который, однако, теперь гораздо больше интересовался инженерным искусством, чем живописью. С раннего возраста он проявлял вкус к механике и любил проводить свои игровые часы в школе, слоняясь по мастерским и фабрикам, наблюдая за работой людей и изучая машины и инструменты, которыми они пользовались. Это пребывание в Англии свело его с герцогом Бриджуотером, проектировщиком большого канала, и лордом Стэнхоупом, хорошо известным своими усовершенствованиями печатного станка и других изобретений, в обществе которых возродилась его мальчишеская склонность к механике, ставшая для него настоящей страстью. Он отложил в сторону кисти и палитру и отдался своему любимому занятию с душой. Познакомившись с Картрайтом, он стал ежедневным гостем в его доме, и они с восторженным, добродушным доктором часами обсуждали великую проблему: "Практически ли передвигать суда паром?" Фултон, нетерпеливый, неугомонный, оживленный, с карандашом в руке постоянно набрасывал планы гребных колес; в то время как доктор, спокойный, исполненный достоинства и серьезности, столь же поглощенный предметом, изобретал различные способы воздействия на них паром. Ни у кого из них не было никаких сомнений в том, что это можно сделать, но вопрос "как" долго ставил их в тупик; и хотя доктор сконструировал "модель лодки, которая, будучи заведенной как часы, двигалась по воде в высшей степени удовлетворительным образом", ничего практического из их размышлений не вышло еще несколько лет спустя.

Находясь с визитом в Париже, Фултон был поражен ущербом, который постоянные военно-морские силы нанесли торговому флоту, и уделил все свое внимание, как он говорит, "поиску средств уничтожения таких орудий угнетения каким-либо методом, который лишил бы любую нацию возможности поддерживать такую систему и вынудил бы каждое правительство принять простые принципы образования, промышленности и свободного обращения своей продукции". Средство представилось ему в виде разрывного снаряда, называемого торпедой, с помощью которого любой военный корабль мог быть разнесен на куски; и в течение шести или семи лет он занимался бесплодными попытками убедить сначала правительство Франции, а затем и правительство Англии взяться за его проект. Однако он не отказался от своих планов в отношении паровых судов; но под покровительством мистера Ливингстона, американского посла, провел несколько экспериментов. Одно судно значительных размеров прорвало середину, когда на борт установили двигатели, но второму удалось добиться большего успеха, хотя и была достигнута медленная скорость движения. Его проект попал в поле зрения Наполеона, тогдашнего первого консула, который не преминул оценить его ценность. "Это было, - сказал он, - способно изменить облик мира"; и он поручил комиссии изучить его достоинства. Однако из этого ничего не вышло.

Вскоре после этого Фултон посетил Шотландию и познакомился с Саймингтоном, настояв на том, чтобы тот показал его лодку. Саймингтон великодушно согласился и устроил ему короткое плавание на борту парового буксира. Фултон не скрывал своего намерения запустить пароходы в своей стране, куда он собирался вернуться, и попросил Саймингтона разрешить ему сделать несколько записей о своих наблюдениях на борту. У Саймингтона не было возражений; и поэтому, по его словам, "Фултон достал записную книжку и после того, как задал несколько конкретных вопросов, касающихся общей конструкции и действия машины, на которые я ответил самым подробным образом, он подробно записал все, что тогда описал, со своими собственными замечаниями о лодке во время движения с ним на борту по каналу". Фултон был очень щедр в своих обещаниях не забыть о своей помощи, если ему удастся наладить выпуск пароходов в Америке; но Саймингтон больше ничего о нем не слышал.

Фултон был в Нью-Йорке в 1806 году и был занят постройкой парохода. Это было дорогостоящее предприятие, и у него самого было мало свободных денег; поэтому он предложил акции концерна своим друзьям, но никто не захотел иметь ничего общего с такой нелепой схемой, как они думали. "Мои друзья, - говорит Фултон, - были вежливы, но застенчивы. Они терпеливо выслушали мои объяснения, но на их лицах застыло выражение недоверия. Я ощутил всю силу причитаний поэта, —

"Истинам, которым ты хотел бы научить, чтобы спасти тонущую землю,
Все избегают, никто тебе не помогает, и мало кто понимает".

Поскольку мне приходилось ежедневно ходить на строительную площадку и обратно, пока моя лодка была в работе, я часто слонялся без дела среди праздных групп незнакомцев, собиравшихся небольшими кружками, и слышал различные расспросы относительно назначения этого нового транспортного средства. Язык был неизменно выражением презрения, насмешки или иронии. За мой счет поднялся громкий смех, сухие шутки, мудрый подсчет потерь и трат, скучное, но бесконечное повторение "Фултонской глупости". Никогда ни одно

ободряющее замечание, светлая надежда или теплое пожелание не встречались на моем пути".

Пусть они посмеются над этой победой. Успех, который вскоре сопутствовал плану Фултона, перевернул ситуацию с ног на голову тех, кто насмехался над ним. "*Клермон*" был завершен в августе 1807 года, и настал день, когда должно было состояться испытание на реке Гудзон. "Для меня, - писал Фултон, - это было самым тяжелым и интересным событием. Я хотел, чтобы несколько друзей поднялись на борт и стали свидетелями первого успешного рейса. Многие из них оказали мне честь присутствовать в знак личного уважения; но было очевидно, что они сделали это с неохотой, боясь стать участниками моего унижения, а не моего триумфа. Настал момент, когда должен был быть отдан приказ судну двигаться. Мои друзья стояли группами на палубе. Среди них была тревога, смешанная со страхом. Они были молчаливыми, печальными и усталыми. Я прочел в их взглядах только несчастье и почти раскаялся в своих усилиях. Был подан сигнал, и лодка отплыла на небольшое расстояние, а затем остановилась и стала неподвижной. Тишина, царившая в предыдущий момент, теперь сменилась ропотом недовольства и возбуждения, перешептываниями и пожатиями плеч. Я отчетливо слышал, как повторяли: "Я же вам говорил; это глупый план; я хотел бы, чтобы мы были подальше от него". Я поднялся на возвышение и заявил, что не знаю, в чем дело; но если они успокоятся и побалуют меня полчаса, я либо продолжу путешествие, либо откажусь от него. Я спустился вниз и обнаружил, что причиной была небольшая ошибка в регулировке. Это было устранено. Пароход двинулся дальше; мы покинули Нью-Йорк; мы прошли через Высокогорье; мы достигли Олбани! И все же даже их воображение вытеснило силу факта. Были сомнения в том, что это можно было бы сделать снова или, в любом случае, можно было бы сделать из этого что-то ценное".

Простодушные сельские жители на берегах Гудзона были почти до смерти напуганы ужасным видением, которое, как они видели, скользило вдоль реки и которое, особенно когда оно смутно вырисовывалось в ночи, казалось их изумленным глазам "чудовищем, движущимся по воде, бросающим вызов ветрам и приливам, и извергающим пламя и дым". В качестве топлива использовались сосновые дрова, и всякий раз, когда в камине разжигали огонь, из дымохода вылетал сноп искр. "Этот необычный свет, - говорит Колден, биограф Фултона, - сначала привлек внимание экипажей других судов. Несмотря на то, что ветер и прилив были неблагоприятны для его приближения, они с удивлением увидели, что оно быстро приближается к ним; и когда оно приблизилось настолько, что был слышен шум механизмов и гребков, команды в некоторых случаях прятались под свои палубы от ужасающего зрелища, а другие покидали свои суда, чтобы сойти на берег; в то время как другие снова падали ниц и молили Провидение защитить их от приближения ужасного чудовища, которое двигалось по волнам и освещало себе путь огнем, который оно извергало".

С новизной зрелища ужас исчез, и людям вскоре надоело выбегать на улицу, чтобы посмотреть на замечательную машину, которая когда-то казалась им таким чудесным. "*Клермон*" вскоре начал регулярно курсировать в качестве пассажирского судна между Олбани и Нью-Йорком, по его образцу были построены другие пароходы, и постепенно паровой флот Америки превратился в то воинство, которым он является в настоящее время. Через тридцать лет после первого эксперимента на Гудзоне было подсчитано, что в Штатах было построено 1300 пароходов.

Фултон прожил недолго, чтобы насладиться своими триумфами. Он умер в 1815 году, до своих последних часов активно занимаясь продвижением парового судоходства.

III.—ГЕНРИ БЕЛЛ.

Честь, которую в Америке оказали Фултону как человеку, впервые пустившему в ход пароход, и реке Гудзон как месту проведения эксперимента, в нашей собственной стране досталась (в несколько меньшей степени, поскольку была оказана впоследствии) Генри Беллу и реке Клайд.

Выросший как плотник, Белл из-за нехватки средств, чтобы начать свое дело, был вынужден в течение многих лет зарабатывать себе на жизнь простым плотником в Глазго, где он был известен среди ремесленников как очень любящий "схемы", и по этой причине недалекие люди подозревали его в том, что он не очень надежен в низших отраслях своего ремесла. План за планом рождались в его плодородном уме; но он был опрометчив и поспешен в их разработке, и лишь немногие из них оказались стоящими. Пароходство, бывшее одной из острейших проблем того времени, привлекало его своеобразным гением; и он, по-видимому, размышлял над этим в то время, как прошлое столетие подходило к концу, а нынешнее открылось миру. Когда Фултон посетил изобретение Симингтона, Белл, по-видимому, сопровождал его и впоследствии переписывался с ним по этому вопросу. "Это, - говорит он, - навело меня на мысль об абсурдности того, что я пишу свои мнения в другие страны, а не применяю их на практике сам в своей собственной стране; и исходя из этих соображений, я побудил себя пустить в ход пароход, для которого я сделал несколько различных моделей, прежде чем был удовлетворен". Переехав в маленькую деревушку Хеленсбург на берегу Клайда и основав там гостиницу и баню, которыми управляла его жена, он попытался управлять пассажирскими лодками, на которых посетителей доставляли в это место, с помощью гребных колес, приводимых в действие вручную, вместо весел; но план не очень удался по той же причине, которая привела к отказу мистера Миллера от него, — неэффективность ручного труда, который нельзя было применять с достаточно постоянной силой. Поэтому он отказался от этого и обратил свое внимание на использование энергии пара для той же цели. Конечно, над ним смеялись за его старания, и проект Генри Белла по строительству пароходов на Клайде стал постоянной шуткой среди завсегдатаев этого места. Даже после того, как стало известно о постоянном успехе плана Фултона, люди не умили своего недоверия; но вера Белла, которая никогда не колебалась, теперь утвердилась, и он взялся за работу с удвоенной энергией.

В 1811 году Белл, собрав необходимые средства, построил паровой катер водоизмещением в двадцать пять тонн и мощностью в четыре лошадиных силы. Он назвал ее *Кометой*, потому что в это время на северо-западе Шотландии как раз появилась комета. *Comet* начал регулярно курсировать между Глазго и Хеленсбургом в январе 1812 года и продолжал успешно курсировать летом того же года. Однако поначалу она принесла своему проектору скорее убыток, чем выгоду. Люди стеснялись доверять себе на борту, а лица, заинтересованные в дилижансах и парусных судах, распространяли о ней всевозможные абсурдные слухи. Только после того, как она некоторое время путешествовала без происшествий, туристы начали думать, что с таким же успехом они могли бы сэкономить свои деньги и время, покровительствуя новому виду транспорта. На второй год Белл увел "*Комету*" с Клайда и отправил ее в путешествие по открытым берегам трех королевств. Вскоре безопасность и полезность

парового судоходства была признана всеми, и многочисленные конкурирующие предприятия начали действовать пешком. В 1820 году *Comet* была потеряна между Глазго и Форт-Уильямом; а в следующем году еще одно судно Белла сгорело дотла — два несчастья, которые унесли 3000 фунтов стерлингов из его кармана. Его соперники, располагавшие огромным капиталом, вскоре вытеснили его с поля боя, и Белл погрузился в нищету и забвение. Небольшая рента от попечителей Клайда и подписка среди его друзей, чтобы он не умер с голоду, были всей наградой, которую он когда-либо получал за свою предприимчивость и настойчивость. Он умер в 1830 году на шестьдесят четвертом году жизни.

IV.—ОКЕАНСКИЕ ПАРОХОДЫ.

За четверть века, прошедшую между 1812 годом, когда *Комета* впервые начала вспенивать воды Клайда, и 1837 годом, пароходство развивалось неуклонно и уверенно. Поначалу, довольствуясь курсированием по рекам и тихим бухтам, пароходы мало-помалу отважились выйти в открытое море. Регулярным отправлением глубоководных пакетботов мы обязаны мужеству и предприимчивости мистера Дэвида Нейпира из Глазго, "который, - говорит мистер Скотт Рассел, - сделал больше для улучшения пароходства, чем кто-либо другой". Он быстро оценил возможности паровых судов и увидел, что они пригодны для чего-то большего, чем просто внутренние путешествия. Однако, прежде чем отправиться на одном из них в открытое море, он тщательно оценил опасность, с которой ему предстоит столкнуться, и трудности, которые предстоит преодолеть. В самое неподходящее время года он сел на одно из парусных судов, которые раньше курсировали между Глазго и Белфастом и которым часто требовалась неделя, чтобы совершить путешествие, которое теперь на паре совершается за несколько часов.

Расположившись на возвышенной части палубы, он внимательно следил за движениями судна, наблюдая за тем, как его подбрасывало волнами, насколько глубоким было погружение, когда оно опускалось во впадину, на какую высоту поднималось на гребне волны, и прикидывал в уме, как все это отразится на гребных колесах. В самый сильный шторм, когда судно сильно качало, а ветер дул с самой яростью, он удерживал свое место на палубе, невзирая на пронизывающие брызги и порывистый ветер, который чуть не сбил его с ног. Когда, наконец, он убедился собственными глазами и расспросами капитана и команды, что в путешествии не было ничего такого, с чем не мог бы столкнуться пароход, он довольный удалился в свою каюту, оставив всех пораженными его странным любопытством относительно воздействия плохой погоды на судно.

Вскоре после того, как Дэвид Нейпир запустил пароход "*Роб Рой*" между Гриноком и Белфастом, а затем между Дувром и Кале. В течение еще двух или трех лет он наладил паровое сообщение между Холихедом и Дублином, Ливерпулем и Гриноком, а также различными другими частями города. Длина каждого непрерывного прохода тогда считалась большой трудностью; но по мере того, как пароходы совершенствовались как по форме, так и по оборудованию, успешно выполнялись проходы большей длины. Пароходы пересекали во всех направлениях Германский океан, Средиземное море, Балтику и, короче говоря, все воды на восточной стороне Атлантики; они использовались на всех реках и озерах любого размера в Европе.

Наконец, в 1836 году был реализован потрясающий проект замены широко известных нью-йоркских и ливерпульских пакетботов флотилией пароходов. До этого *Savannah*, паровое судно водоизмещением 300 тонн, в 1819 году перешло из Нью-Йорка в Ливерпуль за двадцать шесть дней, частично на парусах, частично на паре; а другое паровое судно в 1825 году совершило рейс из Англии в Калькутту; но одна ласточка не составляет лета, и многие ученые люди по обе стороны Атлантики с сомнением качали головами при виде смелой схемы регулярного парового сообщения через 13 000 миль океана. Однако эксперимент был проведен, и 4 апреля 1838 года "*Сириус*" водоизмещением 700 тонн и мощностью 320 лошадиных сил отплыл из Корка на дальний Запад. Четыре дня спустя "*Грейт Вестерн*" последовал за ней из Бристоля.

Велико было волнение в Нью-Йорке, поскольку приближалось время, когда считалось, что "*Сириус*" должен быть запущен. В течение нескольких дней подряд Батарея была переполнена встревоженными наблюдателями, с первых проблесков холодного серого рассвета до тех пор, пока ночь не опустила свой темный занавес на сцену. В то время телескоп был вещью, которую можно было выпросить, одолжить или украсть — заполучить так или иначе, хотя бы на минуту, — и на человека, у которого он был, нужно было смотреть снизу вверх, высоко ценить и, по возможности, уговорить отказаться от его предоставления. Весь день сотни телескопов осматривали море. Главной темой часа был океанский пароход, и "она как-нибудь появлялась?" постоянный вопрос, когда встречаются два человека. В день Святого Георгия, 23 апреля, тусклое, сумеречное пятнышко на далеком горизонте на глазах у тысяч затаивших дыхание наблюдателей превратилось в длинный шлейф дыма, под которым по прошествии нескольких часов показался черный нос огромного парохода. Вот и он, которого наконец ждали; и с американскими флагами на носу и флагом Старой Англии, развевающимся на корме, "*Сириус*" вошел в гавань под радостные крики толпы, звон городских колоколов и салютные залпы. Волнение достигло апогея, крики и стрельба стали оглушительными, когда несколькими часами позже, в тот же знаменательный день, "*Грейт Вестерн*" бросил якорь рядом со своим соперником.

С тех пор прошло двадцать два года, и чудо 1838 года стало обычным делом. Существует около четырнадцати различных линий пароходов, насчитывающих более пятидесяти судов, курсирующих между Соединенными Штатами и Европой, не говоря уже о великолепных паровых флотах Peninsular и Oriental, Royal West India, британской и североамериканской, Тихоокеанской, австралийской, Юго-Западной и других компаний.

Использование железа при строительстве судов, обеспечивающее одновременно легкость и прочность, а также изобретение в 1836 году мистером Дж. П. Смитом, фермером из Гендона, гребного винта, с помощью которого судно может сочетать в себе все качества первоклассного парусного судна с использованием паровой энергии, дало большой импульс паровому судоходству, которое по-прежнему неуклонно развивается. С одного парового судна в 1812 году их число в королевстве последовательно возросло до 20 в 1820 году, 824 в 1840 году и более 2000 в 1860 году. В течение 1858 года в Соединенном Королевстве было построено 153 парохода, из которых 112 были железными. Интересно наблюдать за увеличением размеров паровых судов с момента их первого появления на реке Клайд.

	Длина.	Ширина.
1812 год. Комета	40 футов	10-1/2 фута.

1825 год. "Энтерпрайз" (построен специально для отправки в Индию, добыча угля на промежуточных станциях)	122 "	27 "
1835 года. Тахо (для Средиземноморья)	182 "	28"
1838 года. "Грейт Вестерн" (первое судно, построенное специально для трансатлантических перевозок)	236 "	35-1/2"
1844. Великобритания (первое крупное винтовое судно и самый большой железный корабль на тот момент)	322 "	51"
1853. Гималаи (железо)	370 "	43-1/2"
1856. Персия (ум.)	390 "	45"
1859 года. Грейт Истерн (Сша)	680 "	83 "

В промежутке между 1812 и 1870 годами количество пароходов в Соединенном Королевстве увеличилось с одного до почти трех тысяч; океанский пароход 1870 года почти в шесть раз длиннее океанского парохода 1825 года и в семнадцать раз длиннее *Comet*, в то время как разница в тоннаже еще больше. Как раскрылись бы глаза у Фултона или Белла при виде огромного движущегося города, такого как Большой Корабль, длиной в восьмую часть мили, приводимый в движение как гребными колесами, так и винтом, каждый из которых приводится в действие четырьмя огромными двигателями!

Iron Manufacture.

- ГЕНРИ КОРТ.
-

Iron Manufacture.

ГЕНРИ КОРТ.

Разнообразное использование железа в наши дни дало название этой эпохе. Мы вышли далеко за рамки примитивного применения этого металла — каждый день он вытесняет какое-то другое вещество, и невозможно сказать, когда прекратится широко распространенное и разнообразное обслуживание, которого мы от него добиваемся. Изобретение паровой машины и усовершенствование производственных машин были бы сравнительно бесполезны, если бы мы не располагали дешевым и обильным запасом железа для их изготовления. Земля покрыта сетью железных рельсов, по ней ездят железные кони, заливы и долины перекрыты железными арками и железными трубами, огромные железные корабли плывут по безднам. Даже камни и

кирпичи выбрасываются ради этого полезного вещества, и из железа мы строим дома, дворцы, театры, церкви и просторные купола. Его использованию нет конца.

И все же прошло всего семьдесят-восемьдесят лет с тех пор, как Британия, богатейшая из всех стран самородной рудой, зависела от других в поставках производимого металла. В те дни нам требовалось совсем немного железа по сравнению с нынешним спросом, и все же этой малости мы не могли обеспечить сами. На закупку кованого железа только в Швеции из наших карманов уходило до полутора миллионов в год, и мы были хорошими клиентами и в России. Весь объем железа, который могла тогда произвести наша страна, составлял около 17 000 тонн. Человеком, который показал нам, как использовать нашу собственную руду для расчетов, который сделал нас независимыми от всех других стран в наших поставках и сделал нас крупнейшими поставщиками кованого железа в мир, который открыл нам этот великий источник национального богатства, был Генри Корт из Госпорта.

Большая трудность, которую он решил, заключалась в том, как получить кованое железо из сырого чугуна, поступающего из плавильной печи, без использования древесного угля. Располагая лишь небольшим участком местности, густо заселенным, мы имели в своем распоряжении лишь скудный запас древесины. Огромные леса, которые когда-то покрывали эту землю, постепенно исчезали, частично из-за распространения населения и роста городов, а частично из-за набегов, вызванных спросом на древесину. Раньше первое превращение руды в чугун (грубую форму производимого металла) производилось с помощью древесины; и потребление было настолько велико, что в 1581 году был принят Закон, ограничивающий его использование. Вскоре после этого лорд Дадли обнаружил, что уголь так же хорошо подходит для этой цели, и получил монопольный патент. Однако он извлек из своего изобретения лишь небольшую прибыль, поскольку его металлургические заводы были разрушены толпой; и только столетие спустя, когда люди еще больше встревожились из-за растущей нехватки древесины и возросшего спроса на нее, план был в целом принят. Это был один шаг в правильном направлении, но еще предстояло сделать другой, поскольку производство в нашей стране все еще было затруднено из-за нехватки древесины для второго процесса - превращения сырого в ковкое железо, только в этом состоянии оно пригодно для использования.

Примерно в 1785 году Генри Корт, железный мастер из Госпорта, после многих лет терпеливых и изнурительных исследований, тревожных раздумий и неустанных экспериментов, на которые он потратил личное состояние в размере около 20 000 фунтов стерлингов, усовершенствовал пару бесценных изобретений. Первым был процесс превращения чугуна в кованое железо путем сжигания каменного угля в пудлинговой печи, таким образом, отказываясь от использования древесного угля, стоимость и нехватка которого раньше ложились мертвым грузом на торговлю и ставили нас в такое невыгодное положение по сравнению со Швецией и Россией. Вторым был дальнейший процесс вытягивания железа в прутки с помощью рифленых роликов. До этого эту операцию приходилось выполнять с помощью молотка и наковальни, и она была очень утомительной и трудоемкой. Новая система не только снизила стоимость и трудозатраты на производство чугуна до одной двадцатой от того, что было раньше, но и значительно улучшила качество производимых изделий.

Нелегко оценить все, что изобретения Генри Корта сделали для этой страны. Без них мы потеряли бы неиссякаемый источник национального богатства, и, более того, большие суммы были бы выведены из страны на покупку кованого металла; мы никогда не смогли бы дать

полный размах великим механическим изобретениям, появившимся в конце прошлого и начале нынешнего столетия; мы были бы лишены звания великих инженеров и двигателестроителей для остального мира. Прямая выгода для нашей страны от изобретений Генри Корта, позволивших нам производить собственное железо, к настоящему времени оценивается не менее чем в сто миллионов долларов; и вряд ли возможно преувеличить выгоды, которые это принесло. Пророчество лорда Шеффилда о том, что внедрение этих процессов принесет Британии больше пользы, чем дюжина колоний, можно считать сбывшимся.

Как и многие другие благотворители своей страны, Корт не извлек из своего изобретения много пользы для себя. Он получил патент на свой процесс и договорился с ведущими металлургами о получении гонорара в размере десяти шиллингов за тонну за их использование. Имея в перспективе большое состояние, его кошелек как раз тогда был истощен из-за расходов, которые он понес на эксперименты и исследования; и ему пришлось искать капиталиста, который помог бы ему оформить патент за свой счет. Как назло, он вступил в партнерство с неким Адамом Джеллико, в то время заместителем казначея военно-морского флота. Джеллико считался состоятельным человеком и "вполне респектабельным" персонажем. Он должен был авансировать наличные деньги и получать взамен половину прибыли от торговли, при этом Корт передавал ему в качестве залогового обеспечения свои патентные права. Год или два все шло хорошо. Патент был принят повсеместно, и собственные металлургические заводы Корта способствовали прибыльной и растущей торговле. Казалось, у него был честный способ вернуть состояние, которое он потратил на выпуск изобретений, удвоенное или утроенное, как он того заслуживал. Респектабельный Джеллико был поражен смертельной болезнью: после его смерти его письменный стол занял другой человек, его бухгалтерские книги были проверены, и оказалось, что он много лет назад грабил правительство и был крупным неплательщиком. Корт, конечно, не имел никакого отношения к этому злодейству, но он должен был понести за это наказание. Как партнер Джеллико, он нес ответственность, в те дни неограниченной ответственности, за все долги Джеллико; но это было еще не самое худшее. Казначей военно-морского флота не удовлетворился взысканием только с Джеллико платы за хищения, на что, несомненно, имел право, но конфисковал все патентные права, бизнес и собственность Корта, которые позволили бы выплатить долг в семь или восемь раз больше, если бы они были оценены справедливо.

Этот инцидент так и не был должным образом выяснен, но то, что были получены проблески его потайных ходов, кажется, достаточно ясно указывает на то, что бедняга Корт стал жертвой не одного, а двух или более мошенников. До дня своей смерти он так и не смог получить внятного отчета о разбирательстве; и когда после его смерти была назначена Королевская комиссия для расследования этого дела, казначей военно-морского флота и его заместитель позаботились за неделю или две до заседания Комиссии возместить ущерб друг другу совместным освобождением от ответственности и сжечь свои счета на сумму свыше полутора миллионов государственных денег, за использование которых они несли ответственность, а также все бумаги, относящиеся к делу Корта. Когда Комиссия собралась и перед ней предстали казначей и его заместитель, они отказались отвечать на вопросы, которые навлекли бы на них уголовное наказание.

Его связь с Джеллико, конечно же, привела к краху Генри Корта. У него не было средств восстановить свое дело; у него отняли весь доход от его патентов; и он умер разоренным с разбитым сердцем десять лет спустя, оставив семью из девяти детей без единого

шестипенсовика во всем мире. Сейчас выживают четверо из этих детей — старые, немощные и неимущие — спасенные от зависимости от приходской щедрости только пенсиями, составляющими в совокупности 90 фунтов стерлингов в год. Вполне можно сказать: "В наш Железный век должно быть больше благодарности детям Генри Корта".

The Electric Telegraph.

1. — МИСТЕР КУК.
 2. — ПРОФЕССОР УИТСТОУН.
 3. — ПОДВОДНЫЙ ТЕЛЕГРАФ.
-

The Electric Telegraph.

"Произнеси слово и обдумай мысль,
Быстро, как удар молнии —
Над землей, под землей или в море,
К далеким антиподам;
Снова здесь, как только исчезнет,
Делая всю землю единой;
Москва говорит в двенадцать часов, —
Лондон читает "Шок" до полудня".

Я. —МИСТЕР КУК.

Из всех чудес нашего времени самым чудесным является подчинение электрического флюида, этой могущественной стихийной силы, — брата-близнеца роковой молнии, — чтобы он стал нашим покорным курьером, передавал наши послания из страны в страну и "опоясал землю за сорок минут". Просперо, приручивший эту Ариэль, был не отдельным гением, а "двумя одинокими джентльменами в одном лице". Идея использования электрического тока для передачи сигналов между удаленными пунктами может быть прослежена довольно давно; но мистеру Куку и профессору Уитстоуну, несомненно, принадлежит заслуга в том, что они сделали электрический телеграф реальным и осуществленным фактом и сделали его пригодным для повседневного использования.

Прослужив несколько лет офицером в нашей индийской армии, мистер Кук вернулся в Европу, чтобы поправить здоровье, в начале 1836 года и поселился в Гейдельберге. Он нашел подходящее занятие для своего досуга в изучении анатомии и создании анатомических моделей для музея своего отца в Дареме, где тот был профессором университета. Будучи полностью самоучкой в этом тонком искусстве, мистер Кук занялся им со свойственным ему рвением и достиг замечательного мастерства. Однажды ему довелось стать свидетелем нескольких экспериментов, проведенных профессором Менке, чтобы проиллюстрировать возможность использования электрической сигнализации. По длинному проводу пропускали электрический ток и заставляли магнитную стрелку на конце дрожать под его воздействием. Эксперимент был очень простым и совсем не новым; но Кук никогда раньше не обращал на этот предмет никакого внимания и был очень поражен тем, что увидел. На него произвела сильное впечатление возможность использования электричества для передачи телеграфных данных между отдаленными местами. С того дня, как он стал свидетелем экспериментов в классе профессора Менке, он отказался от разделочного ножа, отбросил в сторону инструменты для моделирования и посвятил себя реализации своей концепции. С таким рвением и преданностью трудился он, и такое мастерство и изобретательность он привнес в работу, что в течение трех недель сконструировал телеграф с шестью проводами, образующими три сплошных металлических провода и воздействующими на три стрелки, различным наклоном которых были обозначены двадцать шесть различных сигналов. За это короткое время он также изобрел детектор, с помощью которого легко отслеживались повреждения проводов, вызванные водой, переломом или контактом с веществами, способными отводить ток, и сигнализацию, с помощью которой на одном конце провода выдается уведомление о том, что сообщение поступает с другого. Оба эти устройства имели исключительную ценность — действительно, без них электрический телеграф был бы практически невозможен — и используются до сих пор. Обладая скорее механическим, чем научным гением, мистер Кук потратил больше своего времени и изобретательности на совершенствование телеграфа, приводимого в действие часовым механизмом, приводимого в действие снятием фиксатора с помощью электромагнита, чем на доработку электрического телеграфа в чистом виде.

Вскоре после того, как он изобрел свой телеграф, он приехал в Лондон и провел остаток года, создавая различные приборы и пытаясь внедрить свой телеграф на железных дорогах Ливерпуля и Манчестера. Он обнаружил препятствие на пути к полному успеху своего механического телеграфа в трудности передачи на расстояние электроэнергии, достаточной для приведения в действие электромагнита, от которого зависело его действие. Друг посоветовал ему проконсультироваться с профессором Уитстоуном, который, как тогда было известно, активно занимался электрическими экспериментами с целью создания телеграфии; и, соответственно, в феврале 1837 года между ними состоялась беседа.

II. —ПРОФЕССОР УИТСТОУН.

Мистер Чарльз Уитстоун, член Королевского королевского совета и профессор экспериментальной философии в Королевском колледже на момент этого интервью, добился значительных успехов в научной части предприятия. В начале своей карьеры производителя и

продавца музыкальных инструментов в Лондоне он увлекся наукой о звуке; и его исследования в этом направлении побудили его — во многом так же, как Гершеля, — посвятить себя оптике и изучению философии света. Он был первым, кто указал на особенность бинокулярного зрения и описал стереоскоп, который с тех пор стал таким популярным инструментом. Однако постепенно его мысли и исследования были неуклонно направлены на применение электричества для передачи сигналов. Определив скорость, с которой электрический ток проходит по проложенному им проводу, он сделал важный шаг к намеченной цели. Он доказал серией самых остроумных экспериментов, что одна электрическая искра загорается раньше другой и что ее развитие - вопрос времени. Он обнаружил, что электричество проходит *помедленному* проводу со скоростью, равной, если не быстрее, скорости света, то есть со скоростью 200 000 миль в секунду; но по *железному* проводу электричество проходит со скоростью всего 15 400 миль в секунду. В 1836 году мистер Уитстон начал эксперименты в подвалах Королевского колледжа с четырьмя милями провода, должным образом изолированного, и разрабатывал детали телеграфа, научные принципы которого он уже изложил. Он открыл оригинальный метод преобразования нескольких проводов в значительное количество цепей, так что наибольшее количество сигналов могло передаваться по ограниченному количеству проводов за счет отклонения магнитных стрелок. Мистер Уитстоун, однако, был несколько отсталым в механических частях схемы, и поэтому встреча между ним и Куком принесла наибольшую пользу обоим и стала замечательной иллюстрацией старой поговорки о том, что две головы лучше, чем одна. Если бы их никогда не свели вместе, если бы они продолжали разрабатывать свои собственные идеи порознь, каждый, без сомнения, смог бы создать электрический телеграф; но было бы потеряно много времени, а их соответствующие усилия были бы менее полными и ценными, чем те, которые они предприняли совместно. Кук хотел надежных научных знаний; Уитстоун хотел механической изобретательности; и их союз восполнял взаимные недостатки. Между ними немедленно установилось партнерство. Перед их объединенным гением все трудности исчезли, и в июне того же года они смогли получить патент на телеграф с пятью проводами и пятью иглами. Их соответствующий вклад в это изобретение четко обозначен сэром Дж. Брюнелем и профессором Дэниеллом, которые, будучи арбитрами между ними в этом деликатном вопросе, в 1841 году присудили следующую награду:

"В то время как мистер Кук имеет право называться джентльменом, которому наша страна обязана практическим внедрением и эксплуатацией электрического телеграфа как полезного предприятия, обещающего стать работой национального значения; а профессор Уитстон признан ученым, чьи глубокие и успешные исследования уже подготовили общественность к восприятию его как проекта, способного к практическому применению, — именно объединенным трудам двух джентльменов, столь хорошо подготовленных для взаимной помощи, мы должны приписать быстрый прогресс, достигнутый этим важным изобретением за пять лет, прошедших с тех пор, как они сотрудничали".

Вскоре после отзыва патента были проложены провода между конечной станцией Юстон-сквер и станцией Камден-Таун Северо-Западной железной дороги; и новый телеграф был подвергнут испытаниям. Поздно вечером 25 июля 1837 года в маленькой темной комнате в одном из кабинетов на Юстон-сквер профессор Уитстоун сидел в одиночестве, положив руки на ручки сигнального прибора и тревожно поглядывая на циферблат, стрелки которого все еще находились в неподвижном состоянии. В другой маленькой комнате на станции в Кэмден-Тауне мистер Кук сидел в аналогичной позе перед инструментом на другом конце провода вместе с мистером, ныне сэром Чарльзом Фоксом, Робертом Стивенсоном и несколькими другими

джентльменами. Это был тяжелый, волнующий момент для двух изобретателей: как, должно быть, бился пульс Уитстона и билось его сердце, когда он дергал ручку, отключал электрический ток и заставлял стрелки на циферблате дрожать; в каком напряжении он, должно быть, провел следующие несколько минут, затаив дыхание, как будто ожидал услышать голос своего товарища и почти боялся взглянуть на циферблат, чтобы не получить ответа; с каким трепетом радости, должно быть, каждый видел, как стрелки сознательно покачиваются и произносят свое драгоценное послание — "Все хорошо; слава Богу". , " это пронеслось от сердца к сердцу, по линии бессмысленного провода. "Никогда прежде, - сказал Уитстоун, - я не испытывал такого волнения, как тогда, когда, оставшись совсем один в тихой комнате, я услышал щелканье иголок; и когда я произносил слова по буквам, я почувствовал, что теперь весь масштаб изобретения оказался осуществимым, не вызывающим придинок или споров".

Говорят, что за несколько дней до этого испытания телеграфа в Лондоне Штайнхайль из Мюнхена применил там одно из своих изобретений; и трудно решить, кто был первыми изобретателями - он или Кук и Уитстон. Это, однако, вопрос несущественный, поскольку каждый работал независимо. С тех пор как был запатентован первый английский электрический телеграф, было изобретено тысяча и одно другое изобретение подобного рода; но можно усомниться в том, что для практических целей оригинальный аппарат с усовершенствованиями, внесенными в него его собственными изобретателями, все еще не является лучшим из них.

Телеграф перестал использоваться только для передачи железнодорожных сообщений и был поставлен на службу широкой публике; преимущества такой почти мгновенной связи были легко оценены; и восемь лет спустя г-н Дж. Кук и Уитстон получили свой патент, и по первоначальному плану в Англии были проложены телеграфные линии протяженностью 500 миль. В 1855 году телеграфная переписка стала настолько распространенной, что для удовлетворения спроса была создана Электрическая телеграфная компания. В этом заведении обычно используется Игольчатый телеграф фирмы Wheatstone and Cooke, а для особых случаев - Химический регистрирующий телеграф фирмы Bain. С помощью последнего на бумажной ленте рисуются синие линии различной длины в соответствии с алфавитом, и за час можно отправить до 20 000 слов, хотя обычная скорость составляет 100 в минуту. Только на покупку патентных прав Компания потратила 170 000 фунтов стерлингов, и с каждым годом они увеличивают длину своих проводов. В июне 1850 года у них было 6730 миль проводов, и они отправляли 29 245 сообщений в год. В декабре 1853 года у них было 24 340 миль проводов, и они отправляли 212 440 сообщений в год. Их линии теперь простираются на гораздо большую протяженность и передают значительно возросшее количество сообщений. Компания Magnetic Telegraph Company также располагает большим количеством проводов и ведет значительный бизнес.

III. ПОДВОДНЫЙ ТЕЛЕГРАФ.

После того как наземный телеграф добился такого успеха, следующим шагом было протянуть провода через морские глубины и связать континент с континентом — чрезвычайно важный шаг для такого островного королевства, как наше, с его множеством отдаленных колоний. Успех прокладки подводного кабеля между Госпортом и Портсмутом, а также другого кабеля через доки в Халле доказал осуществимость водного телеграфа, по крайней мере в небольших

масштабах, и вскоре были предприняты более амбициозные попытки. 28 августа 1850 года на дне пролива между Дувром и мысом Гризнез, недалеко от Кале, был протянут кабель длиной 30 миль в гуттаперчевой оболочке. По этому проводу между Англией и Францией быстро передавались поздравительные послания; и хотя гряда скал оборвала кабель на французском побережье, прекращение связи было лишь временным. Ссылка снова установлена и используется ежедневно. Первое известие, отправленное по телеграфу в Англию, было о знаменитом *государственном перевороте* 2 декабря, который расчистил путь для восхождения Луи Наполеона на трон. С тех пор множество других кабелей было погружено под воду; полная телеграфная связь только что была установлена между Англией и Индией и, без сомнения, в скором времени будет распространена на Австралию.

Однако величайшее предприятие такого рода все еще остается незавершенным, а именно прокладка атлантического кабеля. В 1856 году для осуществления этого великого предприятия была основана компания, правительства Великобритании и Соединенных Штатов обязались помочь им не только ежегодной субсидией в размере 10 000 фунтов стерлингов в год в течение двадцати пяти лет, но и предоставить людей и корабли, необходимые для прокладки кабеля с одной стороны Атлантики на другую. Главной трудностью, привлечшей внимание мистера Уайлдмена Уайтхауса и других агентов известного предприятия, был огромный размер кабеля, который, как считалось, потребуется. В то время было распространено мнение, что чем большее расстояние необходимо преодолеть, тем длиннее должен быть провод, по которому должен проходить электрический ток, и что скорость должна быть пропорциональна размеру проводника. Мистер Уайтхаус, однако, подумал, что было бы неплохо для начала убедиться, что это действительно так и что необходим гигантский кабель; и после примерно трех тысяч отдельных наблюдений и экспериментов был рад обнаружить, что трудность, с которой они столкнулись, была воображаемой. Вместо большого кабеля, передающего ток быстрее, чем маленький, он без сомнения установил, что чем больше провод, тем медленнее проходит электричество. Поэтому было бы необходимо, чтобы трос был достаточно прочным, чтобы выдерживать нагрузку от собственного веса, и достаточно тяжелым, чтобы опускаться на дно. Вполне хватило бы одного провода, но для кабеля использовалась пряжа из семи проволок из тончайшей меди, так что перелом одной из них не мог помешать передаче данных — пока один провод оставался неповрежденным, ток продолжался. К медному тросу было добавлено тройное покрытие из гуттаперчи, чтобы море не высасывало электричество, и толстое покрытие из железной проволоки, чтобы опустить кабель на дно и придать ему прочности, и тогда трос был готов. В этот огромный трос было вплетено не менее 325 000 миль железной и медной проволоки — столько, сколько можно было намотать тринадцать раз вокруг земного шара; а вес его составлял около тонны на милю. Длина кабеля составляла 18 947 миль — на случай аварий было разрешено проходить около 600 миль.

Конец июля 1857 года был выбран для отплытия судов, которые должны были проложить кабель, поскольку в то время не было сезона туманов и штормов и айсбергов не встретилось. 8 августа "*Агамемнон*" (английский) и "*Ниагара*" (американский), сопровождаемые четырьмя пароходами поменьше, каждый с половиной мощного троса в трюме, набрали ход и покинули гавань Валентии. Один конец троса был доставлен несколькими лодками с *Ниагары* на берег, где лорд-лейтенант ожидал, чтобы принять его и подсоединить к батареям, которые были расположены в маленькой палатке на пляже. Небольшая авария с кабелем на некоторое время задержала отплытие кораблей; но к 10-му они вышли в море на 200 миль, и до сих пор кабель был проложен успешно. Сообщения передавались и переправлялись между кораблями и берегом. На

следующий день инженер, обнаружив, что расходуется слишком много кабеля, телеграфировал людям на борту, чтобы они крепче держались за него; операция была проведена неуклюже, и кабель оборвался, погрузившись на глубину 12 000 футов.

Однако, не отчаявшись, Компания заменила утерянную часть кабеля; правительство снова предоставило корабли и людей, и кабель действительно был проложен по дну Атлантики от залива Валентия до гавани Тринити.

Королева и президент Штатов обменивались поздравительными речами и передавали многочисленные послания. Но постепенно сигналы становились все слабее и слабее, пока не прекратились совсем. Кабель был поражен немотой. Немного севернее пятидесятой параллели широты, на дне Атлантического океана, где плато не нарушено ни одной большой впадиной, на мягком слое ила, который постоянно уплотнялся, на глубине от 10 000 до 15 000 футов лежало около 1500 миль оборванного кабеля.

Важность телеграфной связи между Англией и Соединенными Штатами была, однако, настолько очевидна, что ее проектировщиков не обескуражила неудача, которую они потерпели. И это не было полным провалом. Они доказали, что кабель *можно* проложить, и по нему передавались сообщения. Очевидно, требовался более прочный кабель, который должен был быть менее подвержен повреждениям и иметь более совершенную изоляцию телеграфных проводов.

С 1858 по 1864 год Компания была занята сложной задачей привлечения новых средств и попытками получить гранты от британского и американского правительств. Их ученые мужи, тем временем, изобретали усовершенствования в виде троса и изобретали новые устройства для облегчения его погружения. В конце концов компания Telegraph Construction and Maintenance Company, объединившая компанию по производству гуттаперчи со знаменитой фирмой Гласса и Эллиотта, сконструировала совершенно новый кабель, который был не только дороже, но и толще и прочнее предыдущего. Проводник весом триста фунтов на милю и толщиной в одну седьмую дюйма состоял из семи медных проволок № 18 толщиной в одну двадцатую дюйма каждая. Сердцевина кабеля, как пишет автор в "Энциклопедии Чемберса", была сформирована из четырех слоев гуттаперчи, чередующихся с четырьмя слоями смеси Чаттертона (раствор гуттаперчи в стокгольмской смоле); проволока и проводник имели плотность семьсот фунтов на милю и толщину девять двадцатых дюйма. Снаружи это было покрытие из пеньковой или джутовой пряжи, пропитанной консервирующим составом; в то время как оболочка состояла из десяти железных проволок, каждая из которых предварительно была покрыта пятью просмоленными нитями манилы. Весь трос имел толщину в дюйм и одну восьмую, весил тридцать пять и три четверти сотых веса на милю и был достаточно прочным, чтобы выдержать разрывное усилие в семь тонн и три четверти. В ходе различных производственных процессов электрическое качество кабеля проверялось в необычной степени. Части готового сердечника испытывались путем погружения в воду при различных температурах; затем подвергались воздействию давления в шестьсот фунтов на квадратный дюйм, чтобы имитировать давление океана на такой большой глубине; затем проводящая способность медной проволоки проверялась гальванометром; также были проведены различные эксперименты по изолирующим свойствам гуттаперчи. После того как различные детали были подвергнуты таким строгим испытаниям, они были соединены встык и проверены соединения. Одним словом, не было сделано ничего, что могло бы обеспечить успех или гарантировать стабильность нового кабеля.

Когда кабель был закончен, его длина составляла две тысячи триста миль, а вес - более четырех тысяч тонн. Считалось, что такую ношу можно было доверить только "большому кораблю" Брюнеля, "*Грейт Истерн*". Для этой цели в носовом, среднем и кормовом трюмах судна были сооружены три огромных железных резервуара, каждый от пятидесяти до шестидесяти футов в диаметре и каждый глубиной двадцать с половиной футов; и в них кабель был уложен в трех огромных бухтах.

23 июля 1865 года "*Грейт Истерн*" покинул Валентию, подводный кабель был соединен конец в конец с более массивным береговым кабелем, который был протянут по утесу в заливе Фоилхуммерум к телеграфной будке на вершине. Электрическое состояние кабеля постоянно проверялось во время плавания корабля через Атлантику, и не раз его работоспособность нарушалась из-за того, что фрагменты провода протыкали гуттаперчу и разрушали изоляцию. Наконец, 2 августа трос оборвался от перенапряжения, и его конец пошел ко дну на глубине двух тысяч морских сажений на расстоянии тысячи шестидесяти четырех миль от ирландского побережья. Были предприняты попытки извлечь его с помощью дноуглубительных работ. Пятирукий крюк, подвешенный к концу толстого троса из железной проволоки длиной в пять миль, был выброшен за борт; и когда он достиг дна, "*Грейт Истерн*" ходил взад и вперед в том направлении, где, как предполагалось, лежал потерянный трос; но неудача следовала за неудачей, а трос так ни разу и не был зацеплен. "*Грейт Истерн*" ничего не оставалось делать, как вернуться в Англию с известием о ее неудаче и оставить (включая неудачу 1857-8 годов) почти четыре тысячи тонн электрического кабеля на дне океана.

Однако сторонники океанской телеграфии были полны решимости действовать решительно до конца. Была сформирована новая компания, привлечен новый капитал и изготовлен третий кабель, в некоторых отношениях отличающийся от первого. Внешняя оболочка была сделана из пеньки, а не из джута; железные проволоки ножен были оцинкованы, а манильская пенька, покрывавшая их, не была просмолена. Главным образом благодаря отсутствию смолы вес троса уменьшился на пятьсот фунтов на милю, в то время как его прочность или разрывное усилие были увеличены. Было изготовлено достаточное количество этого улучшенного троса, чтобы пересечь Атлантику, со всем учетом провисания; а также достаточное количество троса 1865 года, чтобы устранить последствия катастрофы того года.

На 13 июля 1866 году *Великим восточным* раз больше, указанными на ее увлекательное путешествие, в сопровождении пароходов *Грозный*, *Медуэй*, и *Олбани*, чтобы помочь в погружении кабель, а в качестве вспомогательных веществ, когда это необходимо. Выбранная линия маршрута пролегла примерно посередине между линиями 1858 и 1865 кабельтовых, но на небольшом расстоянии ни от того, ни от другого. "*Грейт Истерн*" почти непрерывно обменивался телеграммами с "*Валенсией*", направляясь к американскому континенту; и велики были поздравления, когда 27-го она благополучно прибыла в гавань Довольных сердец на Ньюфаундленде.

Затем были начаты операции по извлечению конца кабеля 1865 года выпуска и завершению его затопления. В *Олбани*, *Медуэй*, и *страшные* были отправлены на 1 августа, до точки, где, "в глубине под темными волнами", кабель должен быть врет, и на 9-м или 10-м к ним присоединился *большой восточный*, когда схватка началась, и в течение оставшейся части месяца. Трос неоднократно ловили и поднимали на большую или меньшую высоту со дна океана; но каждый раз что-то ломалось или соскальзывало, и трос снова опускался вниз.

Наконец, после долгих испытаний терпения, 1 сентября конец кабеля был благополучно выловлен; и электрические сообщения сразу же были отправлены в Валентию, точно так же, как если бы кабель не выдержал двенадцатимесячной выдержки в Атлантике. Когда к нему была присоединена дополнительная длина, прокладка возобновилась; и 8-го числа эскадрилья вошла в Heart's Content, добившись, таким образом, успеха в прокладке второй линии кабеля из Ирландии в Америку.

Два троса, старый и новый, продолжали работать очень бесперебойно в течение зимы 1866 и 1867 годов; но в мае 1867 года новый трос был поврежден айсбергом, который дрейфовал поперек него на расстоянии около трех миль от берега Ньюфаундленда. Повреждение вскоре было устранено; но снова, в июле 1867 года, тот же трос оборвался примерно в пятидесяти милях от Ньюфаундленда.

Более ранний кабель продолжал работать в течение нескольких лет, но к концу осени 1870 года оба кабеля вышли из строя. Однако никаких особых неудобств не ощущалось, поскольку два года назад между Европой и Америкой была проложена французская кабельная линия; *Great Eastern* снова была задействована, и работы проводились под руководством английских электриков. Два британских кабеля, вероятно, будут отремонтированы весной текущего года (1871).

В последнее время количество подводных кабелей увеличилось, и почти по всему океану проходят таинственные провода, которые передают информацию из одной точки цивилизованного мира в другую из-под волнующихся вод. Телеграфным кабелем, который частично находится на подводной лодке, Индийское отделение в Вестминстере соединено с генерал-губернатором и его Советом в Калькутте. Существует также связь между Сингапуром и Австралией, и сеть океанской телеграфии расширяется так быстро, что вскоре британское правительство в метрополии будет иметь возможность в течение нескольких часов передавать свои инструкции административным властям каждой британской колонии. И таким образом, слова, которые поэт вкладывает в уста "Пака", будут почти реализованы в смысле, о котором поэт никогда не мечтал: "Я опоясаю мир за сорок минут".



The Silk Manufacture.

1. — ДЖОН ЛОМБЕ.

2. — УИЛЬЯМ ЛИ.
 3. — ЖОЗЕФ МАРИ ЖАККАРД.
-

The Silk Manufacture.

Я.—ДЖОН ЛОМБЕ.

Во времена правления императора Юстиниана пара персидских монахов, направлявшихся с религиозной миссией в Китай, привезли с собой некоторое количество яиц шелкопряда, спрятанных в куске полого тростника, которые они отнесли в Константинополь. Там они высиживали яйца, разводили червей и пряли шелк, впервые внедрив это производство в Европу и уничтожив жесткую монополию, которой до сих пор пользовался Китай. Из Константинополя знания и практика этого искусства постепенно распространились в Грецию, оттуда в Италию, а затем и в Испанию. Каждая страна, по мере того как она, в свою очередь, овладевала этим секретом, стремилась сохранить его с ревливой заботой, но без особого толку. Секрет, которым уже поделились столь многие тысячи людей, не мог долго оставаться таковым, хотя его распространение в другие страны могло быть на некоторое время отложено. Франция и Англия отставали от большинства других государств Европы в получении знаний о "ремесле и тайне". Производство шелка не прижилось во Франции до правления Франциска I. и было едва известно в Англии, пока преследования герцога Пармского в 1585 году не вынудили большое количество фабрикантов Антверпена искать убежища в нашей стране. Джеймс I. очень стремился популяризировать породу шелкопрядов и производство шелковых тканей. Во время его правления в разных частях страны было посажено великое множество тутовых деревьев - среди прочих, знаменитое тутовое дерево в саду Шекспира в Стратфорде-на-Эйвоне - и была предпринята попытка вырастить червя в нашей стране, которой, однако, неблагоприятный климат помешал. Шелкографы, красильщики и ткачи были привезены с Континента; и производство достигло такого прогресса, что к 1629 году были созданы лондонские шелкографы, и тридцать лет спустя на них работало не менее 40 000 человек. Эмиграция из Франции, последовавшая за отменой Нантского эдикта (1685 г.), увеличила не только число занятых в торговле, но и вкус, мастерство и предприимчивость, с которыми она велась. Нелегко оценить, насколько глубоко Франция ранила себя несправедливыми преследованиями протестантов или насколько усердно эмигранты отплатили за убежище, которое им предоставила Британия.

Хотя к настоящему времени производство шелка в Англии стало довольно натурализованным, оно было ограничено нашим незнанием первого процесса, которому подвергался шелк. Вплоть до 1718 года весь шелк, используемый в Англии для каких бы то ни было целей, импортировался "брошенным", то есть сформованным в нити различных видов и переплетений. Молодой англичанин по имени Джон Ломбе, убежденный в том, что наша зависимость от других стран в поставках шелка не позволяет нам в полной мере извлекать выгоду из производства и

конкурировать с иностранными торговцами, задумал посетить Италию и раскрыть секрет производства. Соответственно, в 1715 году он отправился в Пьемонт, но обнаружил, что трудности оказались больше, чем он ожидал. Он подал заявление о приеме на несколько заводов, но ему сказали, что осмотр оборудования строго запрещен. Чтобы не дать себя сбить с толку, он решил, в качестве последнего средства, попытаться с помощью военной хитрости добиться того, чего ему не удалось сделать открыто. Переодевшись в одежду простого рабочего, он подкупил пару рабочих, связанных с одной из фабрик, и при их попустительстве получил тайный доступ на работы. Его визиты были редкими и непродолжительными, но он наилучшим образом использовал свое время. Он тщательно осмотрел различные части механизма, выяснил принцип его действия и стал полным мастером всего процесса метания. Каждый вечер, перед тем как лечь спать, он записывал все, что видел, и делал наброски частей механизма. Однако этот заговор был обнаружен итальянцами. Ему и его сообщникам пришлось спасаться бегством, и не без большого труда они добрались до корабля, который доставил их в Англию.

Ломбе не забыл прихватить с собой свою записную книжку, эскизы и сундук, полный механизмов, и по возвращении домой, не теряя времени, попрактиковался в искусстве "бросания" шелка. На болотистом острове на реке Дервент, в Дерби, он построил великолепную мельницу, которая до сих пор стоит, под названием "Старая шелковая фабрика". Ее возведение заняло четыре года и обошлось в 30 000 фунтов стерлингов. В высоту он был пятиэтажным, а в длину - восьмой частью мили. Грандиозная машина насчитывала не менее 13 384 колес. Говорили, что он может производить 318,504,960 ярдов шелковой нити из органзы ежедневно; но оценка, без сомнения, преувеличена.

Пока строилась мельница, Ломбе, чтобы сэкономить время и заработать денег на продолжение работ, открыл мануфактуру в ратуше Дерби. Его оборудование более чем оправдало его ожидания и позволило ему продавать брошенный шелк по гораздо более низким ценам, чем взимали итальянцы. Таким образом, была налажена процветающая торговля, и Англия избавилась от всякой зависимости от других стран в отношении "выброшенного" шелка.

Итальянцы возненавидели Ломбе за то, что тот нарушил их монополию и сократил объем их торговли. Поэтому в отместку, по словам Уильяма Хаттона, историка Дерби, они "определили его уничтожение и надеялись, что за этим последует часть его работ". Итальянка была отправлена подкупать двух своих соотечественников, которые помогали Ломбе в управлении заводом. Она получила работу на фабрике и подчинила себе одного из итальянцев по своему коварному замыслу. Они приготовили медленный яд и небольшими дозами ввели его Ломбе, который, продержавшись три или четыре года в мучениях, умер в раннем возрасте двадцати девяти лет. Итальянец сбежал; женщина была схвачена и подвергнута тщательному допросу, но никаких определенных доказательств того, что Ломбе был отравлен, получить не удалось. Ломбе был похоронен с большой помпой, в знак уважения со стороны его горожан. "Он был, — говорит Хаттон, — человеком спокойного поведения, который ввел в этом месте выгодную мануфактуру, давал работу беднякам и за высокую плату, — и поэтому не мог не вызывать уважения; и его печальный конец вызвал большое сочувствие".

II.—УИЛЬЯМ ЛИ.

В цехе чулочных ткачей на Редкросс-стрит в Лондоне раньше висела картина, изображавшая мужчину в университетском костюме, указывающего на железную раму для чулок и обращающегося к женщине, деловито вяжущей спицами вручную. Под рисунком появилась следующая надпись: "В 1589 году изобретательный Уильям Ли, А.М., из колледжа Святого Иоанна в Кембридже, изобрел это прибыльное искусство изготовления чулок (но, будучи презируемым, уехал во Францию), хотя для себя из железа, но для нас и для других из золота; в память о ком это здесь нарисовано". Что касается того, кем был этот Уильям Ли и как он пришел к изобретению рамки для чулок, существуют противоречивые истории, но наиболее общепринятая и достоверно подтвержденная заключается в следующем:-

Уильям Ли, уроженец Вудборо, недалеко от Ноттингема, был членом одного из Кембриджских колледжей. Он влюбился в молодую деревенскую девушку, женился на ней и, следовательно, лишился стипендии. Бедный ученый, много учившийся, но без денег или знаний о какой-либо профессии, он оказался в очень затруднительных обстоятельствах. Подобно многим другим "бедным ученым", он мог бы воскликнуть:

"Все искусства, в которых я разбираюсь,
Божественные и гуманные;
Но все это не стоит и шиллинга;
Увы! бедный ученый, куда ты пойдешь?"

Однако его жена была очень трудолюбивой женщиной и своим вязанием вносила свой вклад в их совместную жизнь. Говорят — но этой истории не хватает достоверного подтверждения, — что, когда Ли ухаживал за ней, она всегда казалась гораздо более занятой своим вязанием, чем нежными речами, которые он нашептывал ей на ухо, что ее возлюбленный подумывал изобрести машину, которая "облегчала бы и ускоряла процесс вязания" и таким образом оставляла объекту своей любви больше времени для бесед с ним. "Любовь, действительно, - говорит Бекманн, - богата на выдумки и, как говорят, дала начало искусству живописи; но машина, столь сложная по своим частям и столь чудесная по своим эффектам, по-видимому, требует более длительных размышлений, более здравого смысла, а также большего количества времени и терпения, чем можно было бы ожидать от влюбленного". Но впоследствии, когда Ли в своем мучительно вынужденном безделье просидел много долгих часов, наблюдая, как ловкие пальцы его жены стараются поддержать его, его разум снова вернулся к идее машины, которая дала бы отдых ее уставшим пальцам. Результатом его размышлений стала конструкция каркаса для чулок, имитирующая движения пальцев при вязании.



УИЛЬЯМ ЛИ,

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ КАРКАСА ДЛЯ ЧУЛОК.

Страница 226.

Хотя изобретение этого ткацкого станка дало большой импульс производству шелковых чулок в Англии и вывело наше производство вперед по сравнению с другими странами, Ли получил от

этого лишь небольшую прибыль. Он столкнулся с пренебрежением как со стороны королевы Елизаветы, так и со стороны Якова I. и, не преуспев в качестве фабриканта самостоятельно, отправился во Францию, где преуспевал очень хорошо до тех пор, пока после убийства Генриха IV., когда он разделил преследования протестантов и умер в большом горе в Париже.

III.—ЖОЗЕФ МАРИ ЖАККАРД.

Жозеф Мари Жаккард, изобретатель ткацкого станка, носящего его имя, и которому в основном обязано размахом и процветанием шелковое производство нашего времени, родился в Лионе в 1752 году в семье скромных родителей, оба из которых были ткачами. Отец научил его управлять шаттлом, но в том, что касалось образования любого другого рода, он был предоставлен сам себе. Ему удалось самому овладеть некоторыми навыками чтения и письма, но его любимым занятием было конструирование маленьких моделей домов, башен, предметов мебели и так далее, которые он выполнял с большим вкусом и точностью. Поступив в ученики к создателю типографий, он продемонстрировал свои способности к механическим изобретениям, изобретая ряд усовершенствованных инструментов для использования рабочими. После смерти отца он основал компанию по производству фигурных тканей; но, несмотря на то, что он был умелым рабочим, он был плохим управляющим, и в конце концов ему пришлось продать свои ткацкие станки, чтобы расплатиться с долгами. Он женился, но не получил вместе с женой того приданого, на которое рассчитывал, и, чтобы прокормить семью, вынужден был продать дом, оставленный ему отцом, — последний остаток его небольшого наследства. Изобретение многочисленных хитроумных машин для ткачества, наборочного производства и т. Д. Доказало активность его гения, но не принесло ни фартинга на содержание его жены и ребенка. Он устроился работать к изготовителю извести в Бресте, в то время как его жена шила и продавала соломенные шляпы в маленьком магазинчике в Лионе. Он утешал себя в тяжелой работе, проводя досуг за изучением станков для фигурного ткачества. Идея прекрасного аппарата, который он впоследствии усовершенствовал, начала зарождаться у него, но на какое-то время она была вытеснена из его головы волнующими событиями того времени. Вихрь Революции пронесся по стране. Жаккард горячо встал на защиту народа, принял участие в доблестной защите Лиона в 1793 году, спасая свою жизнь, бежал при взятии города и вместе со своим сыном — шестнадцатилетним юношей — вступил в рейнскую армию. Его сын пал рядом с ним на поле битвы, и Жаккард, обездоленный и с разбитым сердцем, вернулся в Лион. Его дом был сожжен дотла; о его жене нигде не было слышно. Наконец он обнаружил ее в жалкой каморке на чердаке, где она едва сводила концы с концами, заплетая солому. За неимением другого занятия он разделял ее труды до тех пор, пока Лион не начал подниматься из руин, восстанавливать свое рассеянное население и возрождать свою промышленность. Жаккард с удвоенной энергией принялся за доработку машины, идея которой возникла у него еще до революции; выставил ее на Национальной выставке промышленных изделий в 1801 году и получил бронзовую медаль и десятилетний патент.

Во время Амьенского мира Жаккард случайно взял в руки газету в *кабаре*, которое он часто посещал, и его взгляд упал на переведенную выдержку из английского журнала, в которой говорилось, что лондонское общество предложило премию за создание машины для плетения сетей. Просто ради развлечения он обратил свои мысли к этому предмету, сконструировал несколько моделей и, наконец, решил проблему. Он сделал станок и сплел с его помощью

небольшую сеть. Однажды он встретил друга, который прочитал абзац из английской газеты. Жаккард вытащил сеть из кармана со словами: "О! Я преодолел трудности! видишь, вот сеть, которую я смастерил". После этого он больше не думал об этом деле и совершенно забыл о нем, когда был поражен вызовом явиться во Дворец префектуры. Префект принял его очень любезно и выразил свое удивление по поводу того, что его механический гений так долго оставался в неизвестности. Жаккард не мог представить, как префект узнал о его механических экспериментах, и начал смутно опасаться, что попал в какую-нибудь шокирующую переделку. Он пробормотал что-то вроде извинения. Префект был удивлен, что он отрицает свой собственный талант, и сказал, что ему сообщили, что он изобрел станок для плетения сетей. Жаккард признался, что изобрел.

"Что ж, значит, вы все-таки тот самый человек", - сказал префект. - У меня приказ императора отправить машину в Париж.

"Да, но вы должны дать мне время сделать это", - ответил Жаккард.

Через неделю или две Жаккард снова появился во дворце со своей машиной и наполовину изготовленной сеткой. Префекту не терпелось посмотреть, как это работает.

- Посчитай количество петель в этой сетке, - сказал Жаккард, - а затем ударь по перекладине ногой.

Префект так и сделал и был удивлен и обрадован, увидев, что к номеру добавился еще один круг.

- Превосходно! - воскликнул он. - У меня приказ его величества, господин Жаккард, отправить вас и вашу машину в Париж.

- В Париж! Как это может быть? Как я могу оставить здесь свой бизнес?"

- Ничего не поделаешь, и вы не только должны ехать в Париж, но и отправиться в путь немедленно, не откладывая ни на час.

"Если так должно быть, то так и должно быть. Я пойду домой, соберу небольшой узелок и расскажу жене о своем путешествии, я буду готов отправиться в путь завтра".

"Завтра не годится; вы должны уехать сегодня. Вас ждет карета, которая отвезет вас в Париж; и вы не должны возвращаться домой. Я пришлю к тебе домой за любыми вещами, которые ты захочешь, и передам любое сообщение твоей жене. Я обеспечу тебя деньгами на дорогу.

С этим ничего нельзя было поделать, поэтому Жаккард сел в карету вместе с жандармом, который должен был позаботиться о нем, и всю дорогу до Парижа гадал, что все это значит. По прибытии в столицу он предстал перед Наполеоном, который принял его очень снисходительно. Карно, который тоже присутствовал, сначала не мог понять, что это за машина, и, повернувшись к изобретателю, грубо воскликнул: "Вы что, претендуете на то, что не под силу человеку? Ты можешь завязать узел на натянутой бечевке?" Жаккард, несколько не смущенный, объяснил конструкцию своей машины так просто и ясно, что убедил недоверчивого министра в том, что с ее помощью достигается то, что он до сих пор считал невозможным.

Жаккард теперь работал в Консерватории искусств и мануфактур для ремонта и поддержания в порядке моделей и станков. В это время на одном из государственных предприятий для императрицы Жозефины ткали великолепную шаль. Использовалось очень дорогое и сложное оборудование, на которое уже было потрачено около 1000 фунтов стерлингов. Жаккарду показалось, что шаль можно было бы изготовить гораздо более простым и менее дорогим способом. Он подумал, что для этой операции можно было бы применить принцип машины Вокузена, но нашел ее слишком сложной и медленной. Он размышлял над этим вопросом, провел множество экспериментов и, наконец, преуспел в создании усовершенствованного аппарата.

Он вернулся в Лион, чтобы руководить внедрением своего станка для фигурного ткачества и изготовления сетей. Первое изобретение было приобретено для использования людьми и вводилось в обиход очень медленно. Лионские ткачи осудили Жаккарда как врага народа, который стремился разрушить их ремесло, обречь на голод себя и семьи и прилагал все усилия, чтобы предотвратить внедрение его станка. Они умышленно испортили свою работу, чтобы дискредитировать новый процесс. Машину было приказано уничтожить на одной из общественных площадей. Он был разбит вдребезги — железные изделия продавались за старый металл, а деревянные - за хворост. Самому Жаккарду однажды пришлось спастись из рук толпы, которая собиралась сбросить его в Рону.

До смерти Жаккарда в 1835 году его аппарат не только внедрился во все мануфактуры Франции, но и использовался в Англии, Швейцарии, Германии, Италии и Америке. Даже китайцы снизошли до того, чтобы воспользоваться этим изобретением "варвара".

Аппарат Жаккарда - это, строго говоря, не ткацкий станок, а придаток к нему. Он предназначен для подъема или спрессовывания с помощью стержней нитей основы для получения челнока, при этом узоры регулируются с помощью полос перфокарт, действующих на иглы с петлями и ушками. Первоначально эта машина использовалась только для ткачества шелка, но с тех пор ее применение распространилось на коклюшную сетку, ковры и другие модные изделия. С его помощью богатейшие и сложнейшие конструкции, которые раньше могли быть выполнены только самыми искусными рабочими, с изнурительным трудом и по непомерной стоимости, теперь с легкостью изготавливаются самыми обычными рабочими и по самой умеренной цене.

В последние годы производство шелка значительно улучшилось как по характеру, так и по размаху. Изделия британских ткацких станков, представленные на Большой выставке 1862 года, соперничали с изделиями Континента. Ежегодно в Англию ввозится шелка на сумму свыше 2 300 000 фунтов стерлингов; а на производство шелка затрачивается около 55 000 000 фунтов стерлингов капитала и занято от одиннадцати до тысячи двухсот тысяч человек нашего населения.

The Potter's Art.

2. — БЕРНАР ПАЛИССИ.
 3. — ДЖОСАЯ ВЕДЖВУД.
-

The Potter's Art.

I.—LUCA DELLA ROBBIA.

Не может быть никаких сомнений в древности изготовления керамики. Вероятно, это произошло от производства кирпичей, которые в очень ранние времена люди делали для строительных целей; но не исключено, что ранее он ухитрился изготавливать более простые предметы домашнего обихода, такие как кастрюли и блюда, из высушенной на солнце глины.

Кирпичи, как всем известно, изготавливаются из грубой глины, какую мы встречаем в очень многих местностях. После смешивания с водой из этих глинистых пород получается своего рода паста, формовщик придает пасте форму кирпичей, а затем они подвергаются нагреву в печи. Иногда считалось достаточным высушить эти кирпичи под лучами палящего солнца; но при такой сушке их прочность очень незначительна. Своим красным цветом обожженные кирпичи обязаны содержащемуся в них оксиду железа. Их либо формуют вручную, либо отливают в прямоугольных деревянных рамах, посыпанных песком. Чтобы испечь их, их складывают в огромные штабеля, в которых оставляют промежутки для хранения и растопки топлива. Их также выпекают в печах.

Обычные гончарные изделия изготавливаются из грубых нечистых глин, которым дают гнить в траншеях в течение нескольких лет, чтобы они стали более пластичными. Цветочные горшки, сахарницы, вазы и другие, более изящные изделия лепятся на гончарном круге.

Итак, этот гончарный круг - одно из древнейших орудий человеческого труда, одно из самых ранних изобретений, с помощью которого человек использовал свой труд и экономил его. Он состоит из большого деревянного диска, которому нога рабочего придает вращательное движение. Второй и меньший диск, на который наносится паста для обработки, закреплен на верхнем конце вертикальной оси, к которой прикреплен больший и нижний диск. Сидя на своем верстаке, рабочий помещает в центр диска определенное количество мягкой влажной глины и, вращая ногой колесо, обеими руками лепит указанную массу до тех пор, пока она не примет желаемую форму. Вы не можете представить себе более прекрасного зрелища, чем искусный гончар, заставляющий глину под своими ловкими пальцами принимать самые разнообразные формы. Кажется, будто каким-то чудом ваза была создана внезапно, и грубая глина обрела собственную жизнь и красоту.

Кампанские гончарные изделия, неправильно, но обычно называемые этрусскими, и древнегреческие изделия принадлежат к классу мягких и блестящих гончарных изделий, которые больше не производятся. Этрусские вазы - самые замечательные образцы древнего гончарного искусства; чистые, простые и изящные по форме, они не могут быть превзойдены

никакими усилиями современного гончара. Паста, из которой они изготавливаются, очень тонкая и однородная, покрытая своеобразным стекловидным блеском, тонким, но стойким, красным или черным, и образована из кремнезема, который становится легкоплавким под действием щелочи. Их выпекали при низкой температуре. В этой посуде, которая была в моде между 500 и 320 годами до н.э., зародились аретинская и римская керамика. Первый производился в Ареццо или Арретиуме.

Знания о глазури, которые были приобретены египтянами и ассирийцами, по-видимому, были переданы персам, маврам и арабам. Фаянсы, эмалированные кирпичи и таблички широко использовались у них в двенадцатом веке, а у индусов - в четырнадцатом. Знаменитые глазурованные плитки, или *azulejos*, которые вносят такой большой вклад в красоту Альгамбры, были завезены в Испанию маврами около 711 г. н.э. Предполагается, что в Италии они стали известны еще во время завоевания Майорки пизанцами в 1115 г. н.э. Но Бронгнарт относит их появление на три столетия позже, или в 1415 г., и говорит, что этот особый вид посуды назывался *майолика*, от Майорика или Майорка. Однако, по-видимому, это был итальянский фаянс с эмалью, который знаменитый флорентийский скульптор Лука делла Роббиа использовал для создания рельефов.

Роббиа был воспитан на ремесле ювелира — в те дни ремесле очень престижном и богатом, — но его художественные вкусы нельзя было контролировать, и он отказался от него, чтобы стать скульптором. Человек необычайно восторженной и пылкой натуры, он усердно взялся за свою новую работу. Он весь день работал резцом и даже ночью не спал, занимаясь. "Часто, - говорит Вазари, - когда его ноги по ночам замерзали от холода, он держал их в корзинке со стружками, чтобы согреть, чтобы его не вынудили прекратить свои рисунки". Такая преданность делу не могла не обеспечить успеха. Лука был признан одним из первых скульпторов того времени и выполнил ряд замечательных работ из бронзы и мрамора. По завершении некоторых важных поручений он был поражен несоразмерностью между полученной оплатой и затраченным временем и трудом; и, отказавшись от мрамора и бронзы, решил работать с глиной. Однако, прежде чем он смог это сделать, необходимо было найти какие-то средства для придания долговечности работам, которые он выполнял из этого материала. Приступив к выполнению этой задачи со свойственным ему рвением и настойчивостью, он, наконец, преуспел в открытии способа защиты таких изделий от повреждений временем с помощью глазури или эмали, которые придавали не только почти вечную долговечность, но и дополнительную красоту его терракотовым работам. Сначала эта эмаль была чисто белой, но впоследствии он добавил еще одно изобретение - раскрашивать ее. Слава об этих производствах распространилась по Европе, и Лука нашел обширную и прибыльную работу до конца своих дней, причем после его смерти эту работу продолжили братья и потомки.

II.—БЕРНАР ПАЛИССИ.

Следующим великим мастером в этом искусстве был Бернар Палисси — человек, отличавшийся не только своим художественным гением, но и философскими достижениями, благородным, мужественным характером и ревностным благочестием. Родившийся в семье бедных родителей примерно в начале шестнадцатого века, Бернар Палисси был взят в подмастерья землемером, который был очень поражен быстротой и изобретательностью

мальчика. Землеустройство, конечно, требовало некоторого знания рисунка; и таким образом был развит вкус к живописи. От рисования линий и диаграмм он перешел к копированию у великих мастеров. Когда этот новый талант стал известен, он получил работу по нанесению рисунков на стекло. Он получал заказы в разных частях страны, а в своих путешествиях использовал свой ум для изучения природных объектов. Он изучил характер почв и минералов на своем маршруте и, чтобы лучше разобраться в предмете, посвятил свое внимание химии. В конце концов он поселился и женился в Стейнсе и некоторое время жил экономно, работая художником.

Однажды ему показали элегантную чашку итальянского производства, красиво покрытую эмалью. Искусство нанесения эмали было тогда совершенно неизвестно во Франции, и Палисси сразу же загорелся идеей, что, если бы он только смог раскрыть секрет, это позволило бы ему обеспечить жене и семье большой комфорт. "Итак, следовательно, - пишет он, - несмотря на то, что я ничего не знал о глинах, я начал искать эти эмали, как человек на ощупь в темноте. Я подумал о том, что Бог одарил меня некоторыми познаниями в рисовании, и я набрался смелости в своем сердце и стал умолять его дать мне мудрость и умение".



ГОРШЕЧНИК ПАЛИССИ.

Страница 242.

Он, не теряя времени, приступил к своим экспериментам. Он купил несколько глиняных горшков, разбил их на куски и, покрыв различными химическими составами, обжег в маленькой печи собственной конструкции в надежде обнаружить белую эмаль, которая, как ему сказали,

была ключом ко всему остальному. Снова и снова он менял ингредиенты композиций, пропорции, в которых они смешивались, качество глины, на которую их намазывали, жар печи, которой они подвергались; но белая эмаль по-прежнему оставалась такой же великой загадкой, как и прежде. Вместо того чтобы обескураживать, каждое новое поражение, казалось, подтверждало его надежду на конечный успех и увеличивало его настойчивость. Живописью и геодезией он больше не занимался, за исключением тех случаев, когда крайняя необходимость вынуждала его прибегать к ним, чтобы прокормить свою семью. Открытие эмали стало великой миссией его жизни, и ради этого все остальные занятия должны были быть принесены в жертву. "Таким образом, совершив несколько грубых ошибок с большими затратами и испытав много хлопот, с печалью и вздохами, я каждый день колотил и шлифовал новые материалы и строил новые печи, которые стоили много денег и отнимали у меня древесину и время". Два года прошли в бесплодных усилиях. В маленьком доме становилось все меньше еды, его жена была изможденной и сварливой, дети худыми и болезненными. Но затем ему пришла в голову мысль, которая подбодрила его: когда эмаль будет найдена, он сколотит состояние, всем его лишениям, тревогам и домашним несчастьям придет конец, Лизетта будет жить спокойно, а его дети не будут испытывать недостатка в комфорте. Нет, работу пока нельзя бросать. Его собственная печь была неуклюжей и несовершенной, — возможно, его композиции получились бы лучше в обычной печи. Поэтому было куплено больше горшков, которые разбивались на осколки, которые, покрытые химическими препаратами, обжигались в гончарной мастерской по соседству. Готовилась партия за партией и отправлялась в печь, но все они оказывались прискорбными неудачами. Тем не менее, несмотря на "большие затраты, потерю времени, замешательство и печаль", он упорствовал, жена становилась все более сварливой, дети - все более изможденными. По счастливой случайности, в это время прибыли королевские уполномоченные для установления габеля, или налога, в округе Сентонж, и Палисси был нанят для обследования солончаков. Это была очень прибыльная работа, и дела Палисси стали выглядеть более процветающими. Но как только работа была завершена, "блуждающий огонек", как называли его жена и соседи, снова заплескал у него перед глазами, и он с удвоенной энергией вернулся к своему любимому занятию - "погружению в тайну эмалей".

Два года неустанного, напряженного труда по измельчению и смешиванию, бесчисленных визитов к печи, радостных от успеха, со все новыми приготовлениями; неизменных возвращений домой, печальных и измученных, на данный момент совершенно обескураженных; домашних ссор; насмешек и порицания соседей, и все же эмаль оставалась загадкой, — и все же Палисси, казалось бы, столь же далекий от конца, как и всегда, горел желанием продолжить поиски. Казалось, он был внутренне убежден, что добьется успеха; но тем временем увещевания его жены, бледные, исхудавшие лица его детей предупреждали его, что он должен воздержаться и возобновить занятия, которые, по крайней мере, приносили пищу и одежду. Должно быть проведено еще одно испытание в большом масштабе, — если оно провалилось, то его экспериментам должен быть положен конец. "Богу было угодно, - говорит он, - чтобы, когда я начал терять мужество и в последний раз пошел к стекловарне, взяв с собой человека, который нес более трехсот изделий, среди этих изделий было одно, которое было расплавлено в течение четырех часов после помещения в печь, и это испытание оказалось белым и отполированным, что вызвало у меня такую радость, что я подумал, что стал новым творением". Он бросился домой, ворвался в комнату своей жены с криком: "Я нашел это!"

С этого момента он был более увлечен своими поисками, чем когда-либо. Он обнаружил белую эмаль. Следующее, что нужно было сделать, - нанести ее. Теперь он должен был работать дома

и тайно. Он принялся лепить глиняные сосуды по своему собственному проекту и обжигал их в печи, которую соорудил в подражание той, что была в гончарном цехе. Измельчение и смешивание ингредиентов для эмали стоило ему работы днем и ночью еще целый месяц. Затем все было готово к финальному процессу.

Сосуды, покрытые драгоценной смесью, расставлены в печи, огонь разожжен и яростно пылает. Ограничивать запас топлива значило бы лишать себя целого состояния ради нескольких пенсов, поэтому он не жалеет дров. Весь этот день он старательно поддерживает огонь и не дает ему угаснуть всю ночь. Возбуждение не даст ему уснуть, даже если бы он захотел. Награда, к которой он стремился все эти тяжкие годы, ради которой он терпел насмешки и лишения, теперь почти в пределах его досягаемости; через час или два он ею завладеет.

Наступает серый рассвет, но эмаль все еще не тает. Его мальчик приносит ему порцию скудной семейной трапезы. Скоро этой жалкой пище придет конец! В огонь подбрасывается еще больше хвороста. Наступает ночь, и солнце всходит на третий день его ухода и наблюдения за дверцей печи, но порошок по-прежнему не проявляет никаких признаков плавления. Бледный, изможденный, с больным сердцем от тревоги и ужаса, измученный наблюдением, иссушенный и разгоряченный жаром огня еще один, и еще один, и еще один день и ночь, всего шесть дней и шесть ночей, Бернар Палисси дежурит у пылающей печи, постоянно подкладывает в нее дрова, а эмаль все еще не расплавилась. "Видя, что расплавить упомянутую эмаль невозможно, я был в отчаянии; и хотя совершенно одурел от труда, я сказал себе, что в моей смеси, возможно, есть какой-то дефект. Поэтому я снова начал растирать материалы, не давая печи остыть. Таким образом, у меня была двойная работа - растирать и поддерживать огонь. Я также был вынужден снова пойти и купить горшки, чтобы доказать действие указанного состава, видя, что я потерял все сосуды, которые сделал сам. И, покрыв новые кусочки указанной эмалью, я кладу их в печь, поддерживая огонь на прежней высоте".

К этому времени "поддерживать огонь в самом разгаре" было уже нелегко. Его запас топлива был исчерпан; у него не было денег, чтобы купить еще, и все же топливо должно было быть. Накануне успеха — увы! в канун, когда так редко бывает рассвет — не годится терять все это из-за нехватки дров, по крайней мере, пока дрова любого вида можно достать. Он бросился в сад, вырвал палисадник, шпалеры, поддерживавшие виноградные лозы, собрал все поленья, какие смог найти, и бросил их в огонь. Но вскоре темно-красное свечение печи снова начало угасать, а она все еще не выполнила свою работу. Внезапно послышался грохот; в комнату вбежала его жена с детьми, цепляющимися за ее платье. Палисси схватил стулья и стол, сорвал дверь с петель, вырвал оконные рамы из гнезд и разбил их вдребезги, чтобы они послужили топливом для всепожирающего пожара. Теперь он был занят разрушением самого пола в доме. И все напрасно! Состав не таял.

"Я испытывал такие муки, что не могу выразить словами, потому что был совершенно измучен и иссушен жаром печи. Кроме того, чтобы утешить меня, я стал объектом насмешек; даже те, от кого требовалось утешение, бежали, крича по всему городу, что я поджигаю полы. Таким образом, у меня отняли мой кредит, и меня считали сумасшедшим", если не сказать, как он говорит нам в другом месте, как человека, стремящегося к наживе нечестивым путем и проданного дьяволу ради грязной наживы.

Он предпринял еще одну попытку, нанял себе в помощники гончара, сам снял одежду, чтобы заплатить ему, а затем получил помощь от дружелюбного соседа, и на этот раз доказал, что его смесь была подходящего сорта. Но печь, построенная на известковом растворе, в котором было много кремней, лопнула от жара, и щепки прилипли к глиняной посуде. Скорее, чем позволить таким несовершенным образцам своего искусства появиться в мире, Палисси уничтожил их, "хотя некоторые купили бы их по средней цене".

Однако лучшие дни для него и его семьи были близки. Его следующие попытки увенчались успехом. Знакомство с герцогом Монморанси обеспечило ему покровительство этого дворянина, а также короля. Теперь он нашел выгодную работу для себя и пропитание для своей семьи. "В общей сложности на протяжении пятнадцати или шестнадцати лет, - сказал он впоследствии, - я совершал ошибки в своем бизнесе. Когда я научился остерегаться одной опасности, возникла другая, на которую я не рассчитывал. Все это вызвало у меня такой труд и тяжесть духа, что, прежде чем я смог сделать свои эмали плавкими при той же температуре, я действительно думал, что окажусь у дверей своей гробницы.... Но я не нашел ничего лучшего, как следовать совету Бога, его эдиктам, статутам и постановлениям; и что касается Его воли, я видел, что он повелел своим последователям есть хлеб трудом своего тела и приумножать свои таланты, которые он им доверил".

Когда пришла Реформация, Палисси был ревностным реформатором, по воскресеньям утром собирал несколько простых, необразованных людей на религиозное богослужение и призывал их к добрым делам. Благосклонность двора освобождала его от эдиктов, направленных против протестантов, но не могла защитить от народных предрассудков. Его мастерские в Сенте были разрушены, и, чтобы спасти его жизнь и сохранить изобретенное им искусство, король призвал его в Париж в качестве собственного слуги. Таким образом, он избежал Варфоломеевской резни. Помимо того, что Палисси был искусным гончаром, он был выдающимся натуралистом. "У меня не было другой книги, кроме "Неба и земли", которые открыты для всех", - обычно говорил он; но он хорошо прочел этот удивительный том, в то время как другие знали его в основном из вторых рук, и отсюда его превосходство над большинством натуралистов того времени. У него была привычка читать столичным ученым лекции по естественной истории и химии. Когда ему было более восьмидесяти лет, его обвинили в ереси и заключили в Бастилию. Король, навестив его в тюрьме, сказал: "Мой добрый человек, если ты не откажешься от своих взглядов на религиозные вопросы, я буду вынужден оставить тебя в руках моих врагов". "Сир, - ответил Палисси, - те, кто ограничивает тебя, короля, никогда не смогут иметь власти надо мной, потому что я знаю, как умереть". Палисси умер в тюрьме, постаревший и измученный, в 1590 году, в возрасте восьмидесяти лет.

Перед его смертью его изделия приобрели известность и высоко ценились. Эмаль, ради открытия которой он приложил столько труда и страданий, стала основой процветающего национального производства.

III.—ДЖОСАЙЯ ВЕДЖВУД.

Джосайя Веджвуд, чье имя в связи с гончарным делом стало у нас нарицательным, был младшим сыном гончара из Берслема, в Стаффордшире, у которого также был небольшой участок земли, который он обрабатывал. Когда Джосайе было всего одиннадцать лет, его отец умер, и он, таким образом, остался на иждивении своего старшего брата, который нанял его в качестве "метателя" за его собственным рулем. Вскоре после этого приступ оспы в ее самой злокачественной форме поставил под угрозу его жизнь, и он выжил только благодаря потере левой ноги, в которой поселились остатки болезни и которую пришлось отрезать. Слабый и неполноценный, он теперь был брошен в мир, чтобыискать свою собственную судьбу. Поначалу ему было очень тяжело работать, и он обнаружил, что обеспечить себя даже самой скромной пищей нелегко. Однако он был одарен очень тонким вкусом в разработке узоров для изделий из фаянса и нашел готовый заказ для тарелок, ручек ножей и кувшинов причудливой формы. Он сам усердно работал и постепенно смог нанять помощников и расширить свое заведение. Гончарное производство в этой стране находилось тогда в очень примитивном состоянии. Изготавливались только самые грубые изделия, и любые попытки придать элегантность дизайну были действительно большой редкостью. Все более декоративные и изысканные товары поступали с Континента. Веджвуд не видел причин, по которым нам не следовало бы подражать иностранцам в красоте форм, в которые отливалась глина, и взял за правило присылать из своего магазина изделия как можно более элегантной формы. Эта особенность его постановок не была упущена из виду заказчиками, и он обнаружил растущий спрос на них. Грубость материала была, однако, большим недостатком для расширения торговли местной керамикой; и казалось почти равносильным отказу от хороших рисунков, чтобы применить их к таким грубым изделиям. Веджвуд ясно понимал, что для того, чтобы фаянсовая посуда когда-нибудь стала прибыльным английским производством, необходимо что-то сделать для улучшения качества глины. Он размышлял над этим вопросом, испытал все различные сорта земли в округе и, наконец, обнаружил один, содержащий кремнезем, который, приобретая черный цвет перед тем, как попасть в печь, получался чистым и красивым белым. Установив этот факт, он не заставил себя долго ждать и применил его на практике, смешав кремневый порошок с красной землей гончарных мастерских и получив таким образом материал, который становился белым при воздействии тепла печи. Следующим шагом было покрыть этот материал прозрачной глазурью, и тогда он смог бы производить фаянсовую посуду такого же качества, как и с Континента. Это было основой не только его собственного состояния, но и мануфактуры, которая с тех пор обеспечила прибыльной работой тысячи его соотечественников, помимо того, что даже самые скромные из них могли изготавливать хорошую глиняную посуду для домашнего обихода.

Успех его изделий из белого керамогранита был таков, что он смог покинуть маленький домик с соломенной крышей, который занимал раньше, и открыть магазин в более просторном и внушительном помещении. Он увеличил количество своих рабочих рук и наладил обширную и растущую торговлю. Он не был доволен тем, что остановился на достигнутом после открытия белого керамогранита. Напротив, успех, которого он уже достиг, только подтолкнул его к дальнейшим усилиям по совершенствованию профессии, которой он занялся и которая теперь стала для него настоящей страстью. Когда он посвящал себя какому-либо конкретному усилию, связанному с этим, его первой мыслью всегда было, как получить самое лучшее изделие, которое только можно было изготовить, — его последней мыслью было, окупится это ему или

нет. Он отстаивал честь старой Англии и утверждал, что любое предприятие, которого можно достичь, должно быть выполнено с английским мастерством и предприимчивостью. Хотя сам он никогда не имел никакого образования, о котором стоило бы говорить, его природная проницательность и острая наблюдательность восполняли его недостатки в этом отношении; и когда он занялся, как он это сделал сейчас, изучением химии с целью совершенствования гончарного искусства, он добился быстрых и существенных успехов и достойно выдержал проверку даже в компании людей науки и образованности. Он внес много ценных сообщений Королевскому обществу, и изобрел *thamometer* для измерения более высоких степеней жара, занятых в различных искусствах керамики.

И снова его помещения оказались слишком тесными для его расширяющейся торговли, и он переехал в заведение побольше и там усовершенствовал посуду кремового цвета, которая так понравилась королеве Шарлотте, что она заказала целый сервиз из нее и распорядилась, чтобы ее называли в ее честь - Посуда королевы, а ее изобретателю присвоили титул "Королевский гончар".

Веджвуд действительно был королевским гончаром; настоящим королем фаянсовых мануфактур, непоколебимым в своем стремлении достичь высшей степени совершенства в своей продукции, неутомимым в своих трудах и неограниченным в расходах для достижения этой цели. Он изобрел в общей сложности семь или восемь различных видов посуды и преуспел в сочетании величайшей деликатности и чистоты материала и предельной элегантности дизайна с прочностью, долговечностью и дешевизной. Эффект усовершенствований, которые он последовательно внедрял в производство фаянса, так описан иностранным писателем об этом периоде: "Его превосходное качество изготовления, его прочность, преимущество, которым он обладает в том, что выдерживает действие огня, его тонкая глазурь, непроницаемая для кислот, красота и удобство его формы и дешевизна его цены привели к развитию торговли, настолько активной и настолько универсальной, что путешествуя из Парижа в Петербург, из Амстердама в самый дальний порт Швеции, и из Дюнкерка на край юга Франции, испытываешь удивление". подается в каждой гостинице с посудой из Веджвуда. Испания, Португалия и Италия снабжаются им, и им загружаются суда для Ост-Индии, Вест-Индии и Американского континента ". Сам Веджвуд, когда его допрашивал комитет Палаты общин в 1785 году, примерно через тридцать лет после того, как он начал свою деятельность, заявил, что, обеспечив лишь случайную занятость небольшому числу неэффективных и плохо оплачиваемых рабочих, мануфактура расширилась до такой степени, что дала прямую занятость примерно двадцати тысячам человек, не принимая во внимание возросшее число тех, кто зарабатывал на жизнь добыванием угля для использования в гончарных мастерских, переноской продукции из одного квартала в другой и многими другими способами.

Веджвуд не ограничивался изготовлением полезных изделий, хотя они, конечно, составляли основную часть его ремесла, но публиковал прекрасные имитации египетских, греческих и этрусских ваз, копии камей, медальонов, табличек и так далее. Ценные сервизы из старинного фарфора часто доверялись ему для имитации, в которой он преуспевал настолько хорошо, что было трудно отличить оригинал от подделки, за исключением иногда превосходства и красоты последней. Когда знаменитая ваза Барберини была выставлена на продажу, Веджвуд, вознамерившийся сделать с нее копии, сделал за нее большие ставки с герцогиней Портлендской; и только обещание одолжить ее ему, чтобы он мог скопировать, заставило его отказаться. Соответственно, герцогиня заказала вазу ей за тысячу восемьсот гиней, а Веджвуд

сделал пятьдесят копий, которые продал по пятьдесят гиней за штуку, и, таким образом, остался в значительной степени без гроша в кармане в результате сделки. Однако он сделал это не ради прибыли, а чтобы показать, на что способна английская керамика.

Помимо копирования старинных предметов, Веджвуд пытался соперничать со вкусом и элегантностью оригинальных изделий. Он познакомился с Флаксманом, когда тот был никому не известным студентом, и нанял его на очень либеральных условиях для создания дизайна для него; и таким образом, изделия из фаянса, которые он изготовлял, оказались величайшей ценностью в художественном образовании народа. Мы в немалой степени обязаны улучшившемуся вкусу и всеобщему признанию изобразительного искусства в наши дни благодаря щедрой предприимчивости Джосаи Веджвуда и его талантливым проектам.

Чтобы обеспечить любой доступ от гончарных мастерских к восточному и западному побережью острова, Веджвуд предложил и с помощью других, которых он убедил присоединиться к нему, проложил Большой магистральный канал между реками Трент и Мерси. Он сам проложил магистральную дорогу длиной десять миль через гончарные мастерские и построил деревню для своих рабочих, которую он назвал Этрурией и где основал свои заводы. Он умер там в 1795 году в возрасте шестидесяти пяти лет, оставив большое состояние и почетное имя, которые он приобрел благодаря своему собственному трудолюбию, предприимчивости и щедрости.

Замечательный памятник гению и художественным трудам Веджвуда был воздвигнут в 1863 году, и некоторые ссылки на него, несомненно, следует сделать на этих страницах.

Это двойной мемориал: бронзовая статуя в Сток-апон-Тренте и мемориальный институт, возведенный недалеко от места рождения Великого Гончара в Берследе. Первый камень в основание был заложен 26 октября достопочтенным У. Э. Гладстоуном, членом парламента, в то время канцлером казначейства, в присутствии очень большого собрания, исполненного энтузиазма. Канцлер выступил с публичной речью, в которой в красноречивых выражениях отдал дань уважения великим умственным качествам Веджвуда и его заслугам перед своей страной.

Он назвал своим самым выдающимся и характерным достоинством твердость и полноту своего восприятия истинного закона того, что мы называем промышленным искусством, или, другими словами, применения высшего искусства в промышленности — закона, который учит нас стремиться в первую очередь к тому, чтобы придать каждому предмету максимально возможную степень пригодности и удобства для его назначения, а затем к тому, чтобы сделать его изделием высшей степени красоты, совместимым с той пригодностью и удобством, которые он будет нести, — который не заменяет вторичную цель первичной, но признает частью бизнеса стремление к гармонизации двух.

М-р Гладстон заметил, что глубокое понимание этого принципа и доведение его результатов до деталей обширного и разнообразного производства было достаточно высокой похвалой для любого человека, в любое время и в любом месте. Но он считал, что в случае с Веджвудом это было выше и необычнее, чем могло бы быть почти в любом другом случае. Ибо та истина искусства, которую он видел так ясно и которая лежит в основе совершенства, — это та истина, восприятие которой Англией, его страной, обычно не соответствовало по силе и полноте другим ее редким дарованиям. Она долгое время занимала лидирующие позиции среди европейских

стран из-за дешевизны своих изделий, а не из-за их красоты. И если настанет день, когда она будет столь же известна чистотой вкуса, как сейчас экономичностью производства, результатом, вероятно, не будет ни одного другого мужчины в такой замечательной степени, как Джосайя Веджвуд.

В заключение мы приводим оживленную выдержку из исчерпывающего и интересного обращения канцлера:—

"Веджвуд, - говорит он, - в своем стремлении к красоте не упускал из виду меновую ценность или практическую полезность. Первое он не мог упустить из виду, поскольку ему приходилось жить своим ремеслом; и именно благодаря прибыли, полученной от расширенной продажи его более скромных произведений, он мог нести риски и расходы, связанные с его более высокими произведениями. Коммерция сделала для него то же, что король Франции сделал для Севра, а герцог Камберлендский - для Челси: она обеспечила его средствами. И я бы осмелился сказать, что низшие произведения Веджвуда ничуть не меньше отличаются изяществом и аккуратностью их адаптации к своему назначению, чем его высшие работы успешной демонстрацией лучших видов искусства. Возьмем, к примеру, его обычные тарелки стоимостью, я не знаю, сколько их, но, несомненно, всего несколько пенсов каждая. Они подходят друг к другу так же близко, как карты в колоде. По крайней мере, я, например, никогда не видел тарелок, которые подходили друг к другу так, как тарелки Веджвуда, и становились одной сплошной массой. Я полагаю, такая точность формы должна сделать их гораздо более безопасными при перевозке....

Опять же, возьмите такой кувшин, который он изготовил бы для умывального столика на чердаке. Я видел, что они сделаны, по-видимому, из самого обычного материала, используемого в торговле. Но вместо того, чтобы быть изготовленными, как обычные и гораздо более модные кувшины современного производства, такой формы, чтобы кран не мог легко просунуть в них горлышко, а воду с трудом можно было вылить, не рискуя вывихнуть запястье, они имеют простую вместительную форму плавных изгибов, широкие в верхней части и настолько хорошо сбалансированные, что вода сливается легким движением руки. Круглая подставка для сыра или блюдо, опять же, обычно представляют в своей верхней части плоское пространство, окруженное изогнутым ободком; но подставка для сыра от Веджвуда даст о себе знать этим — плоскость такая ровная, а изгиб такой четкий; таким образом, глаз сразу же видит приятную и четко очерченную линию и предоставляет максимально доступное пространство для сыра. Я убежден, что уилтширский сыр, если бы он мог говорить, был бы более уместен в блюде Веджвуда, чем в любом другом блюде".

Самым достойным преемником Веджвуда, которого знала Англия, был покойный Герберт Минтон, который едва ли меньше своего предшественника отличался настойчивостью, терпеливыми усилиями и артистическим чувством. Во многом мы обязаны ему возрождением изящного искусства изготовления энкаустической плитки.

Основными разновидностями керамической посуды, используемой в настоящее время, являются:-1. Фарфор, который состоит в Англии из песка, обожженных костей, фарфоровой

глины и поташа; а в Дрездене - из каолина, полевого шпата и бисквитного фарфора; 2. Паросский, который используется в жидком состоянии и заливается в гипсовые формы из Парижа; 3. Фаянс, *фаянс* итальянцев и *дельфтский* голландцев, изготавливаемый из различных видов глины со смесью толченого обожженного кремня; и, 4. Керамогранит, состоящий из нескольких видов пластичной глины, смешивают с полевым шпатом и песком, иногда добавляя немного извести.

Подсчитано, что наши английские гончарные мастерские не только удовлетворяют спрос Соединенного Королевства, но и экспортируют изделий на сумму почти полтора миллиона в год. Число этих заведений составляет около 190; в них работают от 75 000 до 80 000 сотрудников; и экспортируется 90 000 000 единиц продукции.



The Miner's Safety Lamp.

- СЭР ХАМФРИ ДЭВИ.

The Miner's Safety Lamp.

СЭР ХАМФРИ ДЭВИ.

"Что это? Дом рушится? - воскликнул мистер Борлейз, хирург-аптекарь из Пензанса, вскакивая со своего уютного кресла, когда оглушительный взрыв потряс дом сверху донизу, вызвав громкий звон среди галош в лавке внизу и пробудив его от приятной дремоты.

- Пожалуйста, сэр, - сказала Бетти, горничная, просунув голову в комнату, - вот этот мальчик, Дэви, который снова надулся. Черт бы его побрал, вечно он замышляет какой-нибудь трюк! Когда-нибудь из-за него погибнем все мы, этот парень, это так же верно, как то, что меня зовут Бетти.

"Немедленно приведите его сюда", - ответил ее хозяин, нахмутив брови и придав своему кроткому выражению лица искусное подражание судье в черной фуражке, которого он однажды видел на слушаниях в суде присяжных, приговаривающему какого-то несчастного к повешению. "На самом деле, такого рода вещи вообще никуда не годятся".

Только, надо признать, мистер Борлейз говорил это уже много раз и при этом напускал на себя грозный судейский вид, и все же "этот мальчик Дэви" снова пускался в свои фокусы, как всегда.

"Я принесу о нем все, что смогу найти, сэр", - сказала Бетти, подбирая свой фартук, как будто она полностью ожидала обнаружить объект своих поисков в разрозненном виде.

Вскоре в коридоре послышалось шарканье, и в комнату толкнули несколько неуклюжего юношу лет шестнадцати, с должным набором ног, рук и других членов тела, и лишь несколько более мрачного из-за взрыва лица. Все его пальцы были желтыми от кислот, а одежда в изобилии покрыта пятнами от тех же соединений. На первый взгляд он выглядел довольно скучным, неотесанным мальчишкой, но при ближайшем рассмотрении его пронизательные, ясные глаза несколько смягчали выражение его лица.

- Вот и он, сэр! - торжествующе воскликнула Бетти, как будто она действительно нашла его разобранным на части и приписала себе заслугу за то, что ловко собрала его снова.

- Ну, Хамфри, - сказал мистер Борлейз, - чем ты занимался на этот раз? Боюсь, ты никогда не успокоишься, пока не подожжешь дом.

- О! с вашего позволения, сэр, я всего лишь экспериментировал на чердаке, и никто не пострадал.

- Никто не пострадал! - эхом отозвалась Бетти. - а если и нет, то это не твоя вина, мерзкая обезьяна. Я заявляю, что blow up довел меня до такого состояния, что ты мог бы сбить меня с ног перышком, а по всему дому стоит такой запах, что любой может взбеситься".

"Этого достаточно, Бетти", - сказал ее хозяин, находя, что сохранять суровое выражение лица судьи довольно трудно, и стремясь вынести приговор до того, как он совсем сойдет на нет. - Я скажу тебе, в чем дело, юный Дэви, такие вещи вообще никуда не годятся. Я должен поговорить о вас с мистером Тонкином; и если я снова поймаю вас за этим занятием, вам придется отправиться со своими экспериментами куда-нибудь в другое место. Поэтому я предупреждаю вас. Вам было бы гораздо лучше заняться своей работой. Не далее как на днях вы дали старому Гуди Джонсу пачку кайенского перца вместо корицы; и вот Джо Гримсли, бидл, приходил сюда с полдюжины раз за этот день за теми таблетками, которые я велел вам приготовить, а они еще не

готовы. Так что просто отвали, не лезь не в свое дело и не позволяй мне больше нести всякую чушь, иначе тебе же будет хуже ".

И вот преступник с радостью вышел из комнаты, ничуть не смущенный выговором, ибо это было не в новинку, чтобы снова и снова начинать свои эксперименты и однажды, в качестве компенсации за то, что держал дом своего хозяина в постоянном страхе быть взорванным, сделать свое имя нарицательным, изобретя маленький прибор, который спас бы тысячи и тысячи людей от ужасных последствий взрывов в угольных шахтах.

Мистер Тонкин, о котором говорил его хозяин, был самозванным защитником семьи Дэви. Старый Дэви был городским резчиком по дереву и, умирая, оставил свою вдову в очень тяжелом положении, когда этот великодушный друг выступил вперед и взял на себя заботу о вдове и ее детях. Юного Хамфри по окончании школы отдали к мистеру Борлейзу, чтобы он стал аптекарем; но ему гораздо больше нравилось бродить по деревне или экспериментировать на чердаке, который он превратил в свою лабораторию, чем готовить лекарства за хозяйским прилавком. Мальчиком он не был особенно умен, хотя отличался легкостью, с которой улавливал суть любой книги, которая случайно приходила ему в голову, и ранним пристрастием к поэзии. По мере того как он вырос, пылкий, пытливый склад его ума проявлялся все сильнее. Он очень любил проводить свободное время, прогуливаясь вдоль скалистого побережья в поисках морского прибоа и минералов, или читая какую-нибудь любимую книгу.

"Там, вдоль берега, он бродил, воспитывая возвышенную юность, научными сказками и долгим результатом времени".

В последующей жизни он часто рассказывал, как, устав, садился на скалы и упражнял свою фантазию в предвкушении будущей славы, ибо им уже овладело честолюбивое стремление отличиться в любимой науке. "У меня нет ни богатства, ни власти, ни происхождения, - писал он в своей записной книжке, - которые могли бы рекомендовать меня; и все же, если я останусь в живых, я надеюсь, что окажу человечеству и своим друзьям не меньшую услугу, чем если бы я родился со всеми этими преимуществами". Он много читал и, хотя и без особого метода, сумел за удивительно короткое время овладеть основами натуральной философии и химии, не говоря уже о значительных познаниях в ботанике, анатомии и геометрии; так что, хотя работа с пестиком и ступкой могла проходить спокойнее, чем хотелось его хозяину, Хамфри был достаточно занят другими делами.



ЭКСПЕРИМЕНТЫ

ХАМФРИ По РАСПРОСТРАНЕНИЮ ТЕПЛА.

Страница 267.

Во время прогулки по пляжу природа воздуха, содержащегося в пузырьках морских водорослей, была для него постоянным предметом размышлений; и он часто вздыхал по поводу

ограниченной лаборатории, находившейся в его распоряжении, которая мешала ему тщательно исследовать этот вопрос. Но однажды, по счастливой случайности, волны выбросили на берег ящик с хирургическими инструментами с какого-то потерпевшего крушение судна, несколько ржавый и забитый песком, но в умелых руках Дэви способный пригодиться. Из старого шприца, который лежал в футляре, ему удалось соорудить вполне сносный воздушный насос; а при помощи старой лампы с абажуром и пары маленьких металлических трубок он принялся за работу, чтобы выяснить причины распространения тепла. На первый взгляд отсутствие надлежащих инструментов для продолжения его исследований может показаться скорее препятствием на пути его продвижения по пути научных открытий; но, по правде говоря, его последующий успех как экспериментатора был в немалой степени справедливо приписан той необходимости, которая является родоначальницей изобретательства и которая заставила его проявить свое мастерство и изобретательность, чтобы максимально использовать имеющиеся в его распоряжении скудные материалы. "Если бы он, - говорит один из его биографов, - в начале своей карьеры был снабжен всеми теми приспособлениями, которыми пользовался в более поздний период, более чем вероятно, что он никогда бы не приобрел того замечательного такта манипулирования, той способности предлагать способы и изобретать аппаратуру, позволяющие встречать и преодолевать трудности, которые постоянно должны возникать на пути продвижения философа по непроторенному пути и неизведанным областям науки!"

Пока Дэви был так усердно занят подготовкой к ожидавшей его блестящей карьере, Грегори Уотт, сын знаменитого Джеймса Уотта, отличавшийся слабым здоровьем, приехал в Пензанс подышать свежим воздухом и поселился у миссис Дэви. Поначалу они с Хамфри не очень ладили, потому что последний только что прочитал несколько метафизических трудов и очень любил пускаться в грубые и легкомысленные рассуждения на подобные темы, что весьма не нравилось застенчивому больному. Но однажды какое-то случайное замечание Дэви показало его обширные познания в естественной истории и химии, и с тех пор между ними возникла тесная близость, что было очень выгодно парню, поскольку научные познания Уотта направили его в более систематическое русло учебы и побудили сконцентрировать свою энергию на любимом занятии.

Еще одного полезного друга Дэви нашел в лице мистера Гилберта, впоследствии президента Королевского общества. Однажды, проходя мимо, мистер Гилберт заметил юношу, лицо которого странно гримасничало, когда он нависал над калиткой дома Борлаза; и, узнав от товарища, что он "сын Дэви резчика" и очень любит проводить химические опыты, он поговорил с юношей и, обнаружив его таланты, навсегда остался его верным другом и покровителем.

Через двух своих друзей, мистера Гилберта и мистера Уотта, Дэви познакомился с доктором Беддосом, который только что основал в Бристоле учреждение под названием "Пневматический институт" для исследования медицинских свойств различных газов; и который, оценив его способности, поручил ему руководство новым учреждением.

Хотя в то время Дэви было всего двадцать лет, он был хорошо знаком с наукой того времени и вскоре применил свой энергичный и пытливый интеллект к нескольким успешным исследованиям. Его первым научным открытием стало обнаружение кремнистой земли во внешнем покрове тростника и трав. Ребенок потирал друг о друга два куса трости и заметил, что они испускают слабый свет; а при резком соприкосновении их образовались яркие искры,

как если бы это были кремний и сталь. Тот факт, что при снятии внешней кожицы это свойство разрушалось, показывал, что оно было ограничено кожицей, и при ее анализе был получен silicic acid, и еще больше в камышах и травах.

Как суперинтендант учреждения доктора Беддо, его внимание, конечно, было направлено главным образом на тему газов, и с энтузиазмом юности он горячо занялся исследованием их элементов и действия, предприняв несколько очень опасных экспериментов с вдыханием газов и не раз чуть не пожертвовав своей жизнью. В ходе этих экспериментов он обнаружил особые свойства закиси азота, или, как ее с тех пор стали называть в народе, "веселящего газа", который побуждает любого, кто его вдыхает, совершать какие-то характерные действия: весельчака смеяться, унылого плакать и вздыхать, драчуна драться или музыканта петь.

В двадцать два года он приобрел такую репутацию, что получил назначение лектором в Королевский институт, который только что был основан, и вскоре оказался не только заметным человеком в научной среде, но и "львом" в мире моды. В то время натурфилософия и химия начали привлекать большое внимание; и энтузиазм Дэви, его ясные и живые объяснения тайн науки, а также поэзия и воображение, с которыми он облакал сухие кости научных фактов, в точности соответствовали вкусу публики. Его лекционный зал превратился в модную гостиную и был переполнен всевозможными выдающимися людьми. Молодой лектор вошел в моду, его ласкали и чествовали как льва того времени. Всего шесть лет назад он был подручным аптекаря в маленьком провинциальном городке, тревожа и раздражая домочадцев своими неутомимыми экспериментами. Мечтая на берегу моря, он и представить себе не мог, что его слава приобретется так быстро.

Несмотря на всю лесть и внимание, которыми его осыпали, Дэви мужественно придерживался своей профессии; и если вначале его репутация была несколько искусственной и преувеличенной, он в полной мере заслужил и укрепил ее своим ценным вкладом в науку на протяжении всей своей карьеры.

Имя Хамфри Дэви всегда будет наиболее известно благодаря его связи с изобретенной им оригинальной защитной лампой, которая дает ему полное право считаться одним из благодетелей человечества. Именно в 1815 году Дэви впервые обратил свое внимание на этот предмет. Частое явление с самого начала добычи угля, число несчастных случаев из-за пожароопасности, к сожалению, было умножено увеличением объемов горных работ, последовавшим за внедрением паровой машины. Ужасный характер некоторых взрывов, произошедших примерно в это время, ужасающее количество потерянных жизней и повсеместное опустошение в некоторых районах угольных шахт, которые они вызвали, тяжелым бременем легли на умы всех, кто имел отношение к подобным вопросам. Не только чувства человечества были уязвлены ужасной и постоянной опасностью, которой подвергались бесстрашные шахтеры, но и начали серьезно задаваться вопросом, позволит ли высокая заработная плата, которую угольщик требовал платить ему не только за его труд, но и за риск, которому он подвергался, приносить прибыль при разработке шахт. Чувствовалось, что необходимо приложить определенные усилия, чтобы уберечь шахтеров от их ужасного врага. В то время Дэви был в расцвете сил, и комитет угольщиков умолял его разобраться в этом вопросе и, если возможно, принять какие-либо превентивные меры против взрывов. Дэви сразу же отправился на север Англии, посетил ряд основных карьеров, добыл образцы огнегасителя, тщательно проанализировал их и, обнаружив особенности этого разрушающего элемента,

после многочисленных экспериментов изобрел предохранительную лампу в качестве его антагониста.

Принципы, на которых основано это изобретение, заключаются в изменении взрывоопасных свойств огнегасителя (горючего газа в шахтах) при смешивании с углекислотой и азотом; и препятствие, создаваемое для прохождения взрыва, если он произойдет, через отверстие диаметром менее седьмой доли дюйма; и соответственно, в то время как маленькая масляная лампа при горении сама смешивает окружающий газ с углекислотой и азотом, цилиндр из проволочной сетки, который его окружает, предотвращает выход любого взрыва. Любопытно, что Джордж Стивенсон, знаменитый инженер, примерно в то же время пришел к примерно такому же решению.

Контролировать "силу, которая по своему потрясающему воздействию, кажется, сравнима с молнией и землетрясением", и окружить ее сетью из тончайшей ткани было поистине великим достижением; и когда мы рассматриваем многие тысячи жизней, которые это было средством спасения от внезапной и жестокой смерти, это следует признать одним из самых благородных триумфов не только науки, но и человечества, которые когда-либо видел мир. На Дэви посыпались почести от шахтеров и угольщиков, от научных ассоциаций, от коронованных особ; но все должны согласиться с Плейфейром в том, что "едва ли высочайшая похвала и даже голос национальной признательности, выраженный наиболее ярко, могут увеличить счастье того, кто сознает, что оказал такую услугу своим братьям". Сам Дэви сказал, что "ценил это больше, чем все, что он когда-либо делал". Когда его друзья призвали его оформить патент на изобретение, он ответил: "Нет, я никогда не думал о такой вещи. Моей единственной целью было служить делу человечества, и если я преуспел, то буду щедро вознагражден приятной мыслью о том, что сделал это".

Рыцарские звания и баронетаж были последовательно присвоены Дэви в награду за его научные труды; а уважение его собратьев по профессии проявилось в его избрании президентом Королевского института, на котором, как ни странно, его сменил его старый друг мистер Гилберт, который первым взял его за руку и которого он обогнал в жизненной гонке.

Дэви умер в Женеве, не дожив до пятидесяти одного года, без сомнения, от переутомления и нездорового характера исследований, которыми он так безрассудно занимался. Каким бы усердным он ни был в своей преданности любимой науке, он также находил время для овладения несколькими континентальными языками; для того, чтобы хорошо ознакомиться с современной литературой и внести свой вклад в нее; и для того, чтобы потакать своей страсти к ловле нахлыстом, в которой он был увлеченным и опытным специалистом.

Какими бы выдающимися ни были таланты сэра Хамфри Дэви и какой бы ценной ни оказалась его находка предохранительной лампы, справедливости ради следует признать, что его заслуги перед последним были совершенно открыто опровергнуты. Два известных ученых человека были выдвинуты в качестве настоящих изобретателей предохранительной лампы, а именно доктор Рид Клэнни из Ньюкасла и великий железнодорожный инженер Джордж Стивенсон. Описание предохранительной лампы Клэнни появилось в *Philosophical Transactions* в 1813 году, то есть за десять лет до того, как сэр Хамфри сделал свое сообщение Королевскому обществу. Однако это было сложное дело, требовавшее от мальчика всего внимания, и основывалось оно на принципе нагнетания воздуха через воду с помощью мехов.

Аппарат Стивенсона был совсем другим. По своему общему принципу он напоминал прибор Дэви, главное отличие заключалось в том, что он вставил стеклянный цилиндр внутрь цилиндра из проволоочной сетки, а в верхней части стеклянного цилиндра - перфорированную металлическую трубу — подача воздуха поддерживалась через тройной круг маленьких отверстий в нижней части.

Заявление Стивенсона, конечно, было оспорено друзьями и почитателями сэра Хамфри Дэви; но мистер Смайл убедительно доказал, что его лампа "Джорди" использовалась на угольных шахтах Киллингворта в то самое время, когда Дэви проводил эксперименты, которые привели к его изобретению. Однако не следует делать вывод, что Дэви что-либо знал о том, чего достиг Стивенсон. Похоже, это один из тех редких случаев, когда два разума, работающие независимо и неизвестные друг другу, одновременно пришли к одному и тому же результату.



Penny Postage.

- СЭР РОУЛЕНД ХИЛЛ.
-

Penny Postage.

"Он приходит, вестник шумного мира,
Новости со всех стран гремят у него за спиной —
Дома превращаются в пепел и акции падают;
Рождения, смерти и браки; послания, мокрые
От слез, которые стекают по щекам писателя
Быстро, как росчерки его беглого пера;
Или наполненные любовными вздохами отсутствующих кавалеров,

Или отзывчивых нимф".

Купер.

Развитие почтовой системы является верным показателем прогресса промышленности, торговли, образования и всего, что составляет совокупность цивилизации; и нельзя найти более яркой иллюстрации успехов, достигнутых нашей страной в этом направлении с начала века, чем внедрение дешевой и быстрой доставки писем и жажда, которую это одновременно удовлетворило и усилило. Ничто не дает нам столь убедительного представления о разнице между Британией наших дней и Британией эпохи Стюартов или даже Георгианского периода, чем контраст между почтовым сообщением тех времен и нашим собственным. Писательский зуд сейчас в нас настолько силен, мы так постоянно пишем или получаем письма, наш аппетит к ним настолько ненасытен, что мы удивляемся, как люди жили в те дни, когда почтальон был исключительным посланником короля, и когда даже величеству служили так плохо, что, как написал один старый почтмейстер[D], оправдываясь за некоторую задержку, "когда рассылаются плакаты (с приказом о немедленной отправке некоторых государственных депеш), констеблям часто приходится выпрягать лошадей из плугов и телег, в чем, - серьезно добавляет он, - не может быть особой усердности". Это был верный признак того, что страна движется вперед, когда Кромвель (1656) счел целесообразным учредить должности для широких слоев населения и смог содержать почтовое отделение за 10 000 фунтов стерлингов в год. Прибыль этого заведения удвоилась к тому времени, когда Стюарты вернулись на трон, и более чем удвоилась еще раз к концу семнадцатого века. Страна продолжала избавляться от системы за системой, как парень от своей одежды, и в разное время шили новые по его мерке. Простой план Брайана Тьюка позаимствовать фермерских лошадей для своих посланцев уступил место регулярным отправлением почтальонов и почтовых лошадей; и со временем, когда ограбление почты крепкими разбойниками с большой дороги стало почти правилом, а их безопасная перевозка - исключением, почтальонов, в свою очередь, вытеснила система почтовых дилижансов, сопровождаемых вооруженной охраной. Это считалось большим достижением; так оно и было. План был разработан настойчивым, рьяным человеком по имени Палмер. Среди множества других увлечений он находил время путешествовать вне дилижансов, чтобы поговорить с кучерами и понаблюдать за маршрутами, здесь, там и повсюду по всей Англии, и таким образом на личном опыте продумал все детали своего плана. "Никто, кроме энтузиаста, - сказал Шеридан в порыве восхищения в Палате общин, - не мог бы задумать, никто, кроме энтузиаста, не мог бы практически развлекаться, никто, кроме энтузиаста, не смог бы внедрить такую систему".

Тем не менее, несмотря на точность, с которой схема Палмера была заявлена как соответствующая потребностям страны, вскоре она начала перерастать в нечто подобное остальным. Он стал слишком коротким, слишком тесным, слишком стесненным во всех отношениях и препятствовал циркуляции корреспонденции — немаловажной артерии нашей национальной системы. Стоимость почтовых расходов была слишком высока, способ доставки - слишком медленным, и следствием этого было то, что люди либо подавляли свое желание писать письма, либо отправляли их по какому-нибудь более дешевому и незаконному каналу. Сэр Вальтер Скотт знал человека, который вспоминал, что почта из Лондона доходила до Эдинбурга всего с одним письмом. Из всех десятков тысяч жителей современного Вавилона только одному одинокому человеку было что сказать кому-либо в столице братского королевства, за что стоило платить почтовые расходы. "Сейчас мы оглядываемся назад, - пишет мисс Мартино, - со своего рода изумленным состраданием к старым временам крестовых

походов, когда мужья-воины и их жены, седовласые родители и их отважные сыновья расставались с осознанием того, что должны пройти месяцы или годы, прежде чем они услышат о существовании друг друга. Мы удивляемся, как они переносили глубину молчания! И сейчас мы испытываем то же самое по отношению к семьям полярных путешественников. Но еще двенадцать лет назад многим из нас и в голову не приходило, насколько похожей была судьба самого многочисленного класса в нашей собственной стране. Дело в том, что в стране не было полноценного и свободного эпистолярного общения, за исключением тех, кто командовал франками. В обширном среднем классе было мало семей, которые не считали почтовые расходы тяжелой статьей своих расходов; и если молодые люди отправляли письма домой только раз в две недели, то сумма на конец года была довольно серьезной. Но именно огромное множество представителей низших сословий пострадало подобно семьям-крестоносцам древности и географическим первооткрывателям всех времен. Когда однажды их семьи расстались с домом, это была разлука, почти как смерть. Сотни тысяч подмастерьев, лавочников, гувернанток, домашней прислуги были отрезаны от семейных отношений, как будто между ними и домом лежали моря или пустыни. Если поначалу шиллинг за каждое письмо удавалось сэкономить за счет экономии недель или месяцев, то с течением времени редкость переписки увеличивала эту редкость; новые интересы ускоряли отмирание старых; а старые семейные привязанности были слишком склонны угасать до тех пор, пока не пропадало желание общаться. Молодая девушка не могла облегчить свое сердце, изливая матери перед сном свои заботы и трудности, как она может сейчас, когда пенни и листок бумаги - единственное условие переписки. Юноша чувствовал, что письмо домой - дело серьезное и формальное, когда оно должно стоить его родителям больше, чем любая побрякушка, о которой они когда-либо думали для себя; и бывшее веселье и беззаботность исчезли из того домашнего общения, которое было. Влияние такого рода ограничений на нравственность, вне всякого сомнения, подтверждается доказательствами, представленными в армии. Хорошо известен факт, что в полках, где командир был добр и вежлив в том, что касалось франкирования писем для рядовых, и поощрял их писать так часто, как им заблагорассудится, солдаты были более трезвыми и мужественными, более добродетельными и домашними в своих привязанностях, чем там, где трудности возникали из-за лени или чопорности франкирующего офицера".

В условиях дорогостоящей почтовой системы доходы почтового отделения, как это было до сих пор и должно было продолжаться, не поспевали за прогрессом страны. Аппетит к общению между дальними друзьями или деловыми людьми, очевидно, либо угасал, либо находил выход незаконным путем. В основном имело место последнее. Огромное количество людей, разделенных друг от друга долгими утомительными милями, слишком много, чтобы разрешать свидания, которые не могли удержаться от того, чтобы не написать друг другу — заботливый родитель ребенку, любовник своей любовнице, торговец своим агентам, юрист своим клиентам. Те, кто не мог позволить себе почтовые расходы, были тем самым классом, который не мог получить франков; ибо принцип состоял в том, что те, кто мог лучше всего позволить себе почтовые расходы, должны были иметь много франков, что, конечно, было совершенно не по карману бедным, скромным людям, — жирной свинье хорошо смазывали ухо жиром, худой, умирающий с голоду должен был потреблять свой собственный жир, как медведь, или обходиться без него. Следствием этого стало то, что те, кто горел желанием писать и не мог получать письма по почте, нашли другие способы пересылки их в обход закона. Проявлению изобретательности в этом направлении не было предела. На одном листе бумаги были написаны три или четыре письма, которые один из получателей разрезал и раздал отдельно;

газеты превратили в письма, подчеркнув или уколов булавкой буквы, необходимые для формирования различных слов сообщения; корреспонденты договорились о какой-то особенности в стиле обращения снаружи, одного взгляда на которое было достаточно, чтобы определить сообщение, и письмо затем отвергалось, выполнив свою задачу; и так далее, были найдены сотни других мошеннических способов обойти закон. У некоторых перевозчиков был крупный и прибыльный бизнес по контрабанде писем. Во многих густонаселенных районах количество писем, доставляемых перевозчиками незаконным путем по пенни за каждое, намного превышало количество писем, отправленных по почте. В Манчестере на каждое письмо, доставляемое почтальоном, шесть отправлялось курьером; а в Глазго соотношение было равно одному к десяти. Все это пользовалось дурной славой. Самые почтенные люди не видели большого вреда в том, чтобы обмануть почту, чтобы послать слово утешения или ободрения отсутствующему другу, — это был порок, склонявший на сторону добродетели. Но для страны было плохо, что люди прибегали к таким уловкам, повинувшись естественному и подобающему импульсу. Человек, который начал с контрабанды писем, мог закончить контрабандой табака или бренди; а система была морально пагубной. Все ощущали зло, но исправить его казалось невозможным. Когда настоятельная необходимость перемен достигла апогея, появился человек, который их осуществил, — человек "с открытым сердцем, который мог проникнуться семейными порывами; человек философской изобретательности, который мог разработать схему исправления положения; деловой человек, который мог подкрепить такую схему с непрекаемой точностью" — этим человеком был Роулэнд Хилл.

Когда совсем молодой человек во время пешеходной экскурсии по озерному краю, Роулэнд Хилл, проходя мимо двери коттеджа, заметил, как почтальон вручил письмо женщине, и услышал, как она, с тревогой посмотрев на конверт, а затем вернув его, сказала, что у нее нет денег, чтобы оплатить почтовые расходы. Мужчина уже собирался положить деньги обратно в бумажник и пройти дальше, поскольку для него было обычным делом получать такой ответ от бедных деревенских жителей, когда мистер Хилл по доброте душевной, из сострадания к женщине выступил вперед и заплатил шиллинг, несмотря на многочисленные покачивания головой и намеки на возражения с ее стороны, которые он истолковал просто как нежелание злоупотреблять щедростью незнакомца. Как только почтальон скрылся из виду, она сломала печать и объяснила ему, почему не хочет, чтобы он платил за письмо. Лист был чистым, а конверт служил средством связи между ней и ее корреспондентом. Оказалось, что она договорилась со своим братом, что, пока у него все идет хорошо, он будет присылать чистый лист таким образом раз в квартал, и таким образом она получала известия о нем, не оплачивая почтовые расходы.

Продолжая свою прогулку, мистер Хилл невольно размышлял об этом инциденте, который произвел глубокое впечатление на него. Он не мог винить бедную женщину и ее брата за трюк, который они сыграли с почтовым отделением, чтобы переписываться друг с другом; и все же он чувствовал, что должно быть что-то неправильное в системе, которая делает это недоступным для них и других людей, находящихся в подобных обстоятельствах, чтобы делать это законным образом. У каждого почтмейстера страны был запас трогательных историй о бедных людях, которых мучил вид письма от дорогого человека, полного, возможно, добрых слов и ободряющих новостей, или просьбы о сочувствии и соболезновании в беде, или передачи денег, чтобы помочь им в их бедственном положении; а также о бесчисленных мелких мошенничествах подобного рода, которые они не всегда могли заставить себя обойти и наказать, так жалко хотелось беднякам, казалось, получить весточку от своих друзей. И все же,

несмотря на всевозможные махинации, к людям скромной жизни письма приходили как "визиты ангела, редкие и далеко не всегда".

Мистер Хилл спросил себя, нет ли способа снизить стоимость почтовых отправок, не может ли правительство позволить себе взимать более низкую плату или сделать работу дешевле? Держа ухо востро, всегда начеку, чтобы уловить какой-нибудь факт, касающийся настоящего, или намека на будущее, изучая способ перевозки и доставки, выбранные маршруты и затрачиваемое время, мистер Хилл через некоторое время пришел к убеждению, что почтовые тарифы могут быть не только снижены, но и что передача писем может быть более быстрой за счет модернизации системы. Он установил, что стоимость простой перевозки письма, отправленного из Лондона в Эдинбург на расстояние 400 миль, составляла не более тридцать шестой части пенни, и что, следовательно, при существующих сборах имелась наценка в размере 11-35/36 пенсов на дополнительные расходы и прибыль. Он заметил, что двухпенсовые почтовые отделения Лондона и других крупных городов отвечали очень хорошо, хотя людям, находящимся на небольшом расстоянии друг от друга, не нужно было так много переписываться в письменной форме, как в сельской местности, и что перевозчикам, несмотря на незаконность перевозок, приходилось доставлять множество писем по пенни за каждое, и этот пенни оплачивал им их хлопоты, а также риск быть обнаруженными. Поэтому он пришел к выводу, что то, что требовалось и что было вполне возможно установить, - это единый тариф почтовых расходов в пенни на всей территории Соединенного Королевства. Он подсчитал, что, если бы это было принято, число людей, имевших тогда привычку писать письма, было бы гораздо больше, чем когда-либо; что другие, которым дороговизна не позволяла вести переписку, вышли бы на поле; и что сотни писем, пересылаемых нелегально, теперь проходили бы через почту, так что количество писем, отправляемых по почте, увеличилось бы вчетверо, а доходы, поначалу, возможно, несколько урезанные, вскоре снова выросли бы.

Власти почтового отделения были сильно шокированы и возмущены столь смелым и утопичным предложением. Но публика была в большом восторге от этого, лишь сомневаясь, не слишком ли это хорошая новость, чтобы быть правдой. Сначала с помощью анонимной брошюры, затем путем прямого и личного обращения к правительству мистер Хилл попытался добиться, чтобы его планы были приняты во внимание — дело нелегкое, поскольку чиновники-околичности перешли от презрительного безразличия к активной враждебности, поскольку они постепенно обнаруживали, с каким грозным противником в правдивости и точности его расчетов, искренности и серьезности его намерений им приходилось иметь дело. Мистер Хилл боролся за великое национальное дело, и его нельзя было принижать. Народ встал на его сторону, парламент удовлетворил запрос, и результатом стал отчет в пользу его плана. 17 августа 1839 года — почему годовщина не отмечается с ликованием? — почтовые расходы в пенни стали законом страны.

В последние недели года была введена единая четырехпенсовая ставка, чтобы приучить людей к дешевой системе и уберечь чувства чиновников от грубого шока, вызванного внезапным снижением респектабельной ставки в шиллинг до вульгарной в пенни. 10 января 1840 года вступила в силу пенсовая система. Сначала мистер Хилл воспользовался предложением, высказанным несколько лет назад мистером Чарльзом Найтом, о том, что лучший способ взимать почтовые расходы в размере пенни за газеты - это иметь обложки с тиснением; но впоследствии от конвертов с тиснением отказались, и появились "королевские головы". Привилегия франкирования, конечно, умерла вместе с дорогостоящими почтовыми расходами.

После принятия этой схемы мистер Хилл получил назначение на почту, чтобы руководить ее работой; но ему пришлось нелегко. Его план был принят лишь частично — ставка почтовых расходов была снижена, в то время как другие компенсирующие и существенные особенности были отброшены в сторону; официальная ревность к реформе проявилась в различных попытках помешать его усилиям и выполнить свое предсказание о провале схемы. Следствием этого стало то, что непосредственные результаты оказались не такими удовлетворительными, как можно было бы пожелать. Увеличение количества писем, безусловно, было очень большим. В течение последнего месяца действия старой системы общее количество писем, проходящих через почтовое отделение, составляло немногим более двух с половиной миллионов, из которых только пятая часть была оплаченной; в то время как через год после введения новой системы общее количество писем возросло почти до шести миллионов в месяц, из которых неоплаченные письма составляли менее двенадцатой части. Однако были понесены очень большие расходы, не связанные с новым планом, и в результате прибыль почтового отделения составила лишь четвертую часть от того, что было раньше. Этим воспользовались, чтобы добиться смещения мистера Хилла со своего поста; но после того, как он на несколько лет передал свои услуги управлению Лондонско-Брайтонской железной дорогой, власти были рады снова принять его, передать в его руки перестройку системы и позволить ему внедрить другие части своей схемы, которыми раньше пренебрегали. Этой работой мистер Хилл был усердно занят в течение ряда лет, и большая часть его планов постепенно осуществлялась с большой пользой для общественности. В 1846 году мистеру Хиллу было вручено публичное свидетельство в размере 13 360 фунтов стерлингов в знак признания его выдающихся заслуг перед страной; а позже он был произведен в рыцари Бани.

Дешевые почтовые расходы в настоящее время изрядно опробованы, и их следует признать грандиозным успехом. Это стало неотъемлемой частью нашей национальной жизни и было признано ценным даром нового факультета. Мы должны скучать по потере дешевой и быстрой переписки с нашими друзьями и знакомыми почти так же сильно, как по потере речи или зрения. Теперь почтальону приходится искать дорогу в самые скромные, беднейшие районы, где двадцать лет назад никто не слышал его стука; и то, что когда-то было редкой роскошью, теперь стало считаться обычной жизненной необходимостью. Вместо всего лишь семидесяти шести миллионов писем, проходящих через почту в год, как в 1838 году, их число возросло до семисот-восьмисот миллионов. В среднем каждый житель Англии получает двадцать восемь писем в год (в Лондоне средний показатель составляет сорок шесть), в Шотландии - восемнадцать, а в Ирландии - девять.

Валовой доход, получаемый из этих источников, превышает четыре миллиона; и каждая из железнодорожных компаний зарабатывает на перевозке почты больше денег в год, чем годовой доход всего королевства во времена Вильгельма и Марии.

Моральные и социальные последствия дешевых почтовых расходов неисчислимы. Это имеет тенденцию укреплять и увековечивать семейные узы, приводить самых разрозненных и отдаленных членов семьи под благотворное влияние домашнего очага и воспитывать чувства дружбы и симпатии между людьми. Одновременно с другими причинами это оказало заметное влияние и на образование и интеллект людей. Многие, кто смотрел на искусство письма только как на соблазн подделки, были вынуждены взять в руки перо и овладеть наукой изготовления крючков и вешалок для посуды, чтобы переписываться со своими друзьями и иметь возможность читать полученные письма. В 1839 году треть мужчин и половина женщин,

состоящих в браке, согласно отчетам регистратора, не могли расписаться своими именами; в 1857 году это имело место только с седьмой частью мужчин и пятой частью женщин; и немалую долю этого продвинутого образования можно отнести на счет импульса, вызванного введением дешевых почтовых сборов.

На этом преимущества, которые большая часть населения получает от почтового отделения, не заканчиваются. Оно показало себя самым прогрессивным ведомством правительства и взяло на себя многие благотворительные направления работы, которые никогда не рассматривались сэром Роуландом Хиллом. Таким образом, он поддерживает обширную систему сберегательных касс, разработанную мистером Фрэнком Айвзом Скудамором, принятую мистером Гладстоуном в бытность канцлером казначейства и учрежденную Актом парламента в 1861 году. Это ценное подразделение, операции которого настоящее время носят очень обширный характер, ведет отдельный счет для каждого вкладчика, подтверждает получение и, по получении соответствующего уведомления, рассылает ордера, уполномочивающие почтальонов выплачивать такие суммы, которые вкладчики, возможно, пожелают снять. Депозиты передаются Уполномоченным по сокращению Государственного долга и выплачиваются вкладчикам через почтовое отделение. Процентная ставка, выплачиваемая вкладчикам, составляет два с половиной процента. У каждого вкладчика есть своя сберегательная книжка, которая ежегодно отправляется ему на проверку, и увеличивающиеся проценты рассчитываются и допускаются.

Почтовое отделение теперь также действует как общество страхования жизни, предлагая оператору преимущества, которые не может предложить ни одно другое общество, и которые общественность начинает ценить.

В 1869 году вся телеграфная система Соединенного Королевства перешла в руки почтового отделения, администраторы которого проявили стремление предоставить населению больше возможностей для ведения бизнеса. Было значительно увеличено количество телеграфных станций и снижена скорость передачи сообщений из одной части острова в другую.

Наконец, недавним нововведением, сделанным исключительно в интересах общественного блага, является введение *почтовых открыток за полпенни*. На одной стороне этих посланий отправитель пишет имя и адрес своего корреспондента; на другой - предназначенное ему сообщение. На карточке уже оттиснут штамп в полпенни, и ничего больше не остается, как сдать ее на хранение в ближайший офис или почтовую контору. Таким образом, мы думаем, что справедливо можно сказать, что почтовое ведомство проявило стремление "идти в ногу" с постоянно растущими потребностями коммерческих кругов Великобритании.

Пока эти страницы проходят через прессу, наше внимание привлекли следующие сведения, опубликованные, по-видимому, по официальному указанию. Мы приводим их здесь, поскольку они не могут не заинтересовать читателя: "Оказывается, в Соединенном Королевстве насчитывается 6 миль 712 ярдов *пневматических трубок*, соединенных с почтово-телеграфной системой (1871). Из них 4 мили 638 ярдов приходится на Лондон, а 2 мили 74 ярда — на провинции, причем последняя ограничивается Ливерпулем, Манчестером, Бирмингемом и Глазго. Из общей протяженности существующих в настоящее время труб только 2 мили 1324 ярда существовало до передачи телеграфа почтовому отделению; так что с тех пор было

проложено не менее 3 миль 1148 ярдов; или, другими словами, система была значительно увеличена более чем вдвое менее чем за год. Общая протяженность заказанных и находящихся в стадии строительства новых труб превышает 3 мили, а когда они будут завершены, длина системы составит почти 10 миль. Все трубопроводы в провинциях и все, кроме двух, в Лондоне работают по системе Кларка. Исключение составляют два участка между Телеграф-стрит и Сен-Мартен-ле-Гран, которые работают по системе Siemens. Первые изготавливаются из свинца диаметром от 1-1 / 4 до 2-1 / 4 дюйма — более частый размер составляет 1-1 / 2 дюйма. Последние сделаны из железа и имеют диаметр 3 дюйма. Идея железных труб, работающих по принципу Siemens, заимствована, как мы полагаем, из Берлина, где система полностью соответствует этому описанию; и из разрабатываемых новых труб, которые от Сен-Мартен-ле-Гран до Темпл-Бара будут такими же. Все существующие в настоящее время трубы приводятся в движение в обоих направлениях с помощью чередования давления и вакуума; движущая сила в виде паровой машины находится в центральном офисе, с которым внешние станции имеют связь с помощью этого средства. Интересно отметить разницу во времени, затрачиваемую разными трубами в Лондоне на прохождение "носителей" из одного конца в другой — скорость определяется длиной и диаметром трубы, а также обстоятельствами, идет ли она по прямой или на своем пути сталкивается с резкими изгибами. Большое преимущество этого средства связи на короткие расстояния перед электрическим заключается в том, что трубки не подвержены внезапным перебоям в работе, как провода, и что при желании по ним можно отправить дюжину или более сообщений одним ударом. Для местных телеграфов в больших городах пневматическая система неоценима и, несомненно, будет значительно расширена при почтовом управлении.

СНОСКИ:

[D] Брайан Тьюк, начальник почты короля Генриха VIII.

The Overland Route.

- ЛЕЙТЕНАНТ УОГХОРН.
-

The Overland Route.

ЛЕЙТЕНАНТ УОГХОРН.

Достойны стоять в одном ряду с людьми, создающими великие изобретения, или, по меньшей мере, в следующем за ними ранге те, чьи дальновидность и энергия открывают средства расширения их полезности; и, сократив путешествие между Европой и Индией за счет создания сухопутного маршрута, лейтенант Вагхорн практически добился такого же великого триумфа над временем и пространством, как если бы он изобрел для этой цели машину, которая прошла бы старый маршрут за то же время.

Именно в 1827 году Томас Вагхорн впервые обнародовал идею парового сообщения между нашими восточными владениями и метрополией. Ему было тогда двадцать семь лет, и он только что вернулся в Калькутту после тяжелой службы на араканской войне. Будучи гардемаринном, едва исполнилось семнадцать, он сдал экзамен по "навигации" на звание лейтенанта — по-видимому, самого молодого из когда-либо сдававших его; но, хотя, следовательно, он имел право на это звание, он так и не достиг его до настоящего времени, несмотря на отличия, которые он приобрел в различных действиях. Его здоровье было настолько подорвано лихорадкой, подхваченной в Арракане, что ему пришлось вернуться в Англию; но он не покинул Калькутту, не сообщив о своем намерении тамошнему правительству и не получив от лорда Комбермира (тогдашнего вице-президента совета) доверенности Ост-Индской компании, рекомендующей его, в связи с его достойным поведением в недавней войне, "как достойного человека для открытия парового сообщения с Индией, через мыс Доброй Надежды".

Однако эта идея как раз тогда опередила время, и вся агитация Вагхорна в ее пользу оказалась безрезультатной. Тем временем ему пришла в голову идея сэкономить время, потраченное на "удвоение мыса", проложив маршрут через Средиземное море, через Суэцкий перешеек и вниз по Красному морю; и в 1829 году он получил от Ост-Индского директорию заказ сообщить о вероятности судоходства по Красному морю и в то же время передать некоторые депеши сэру Джону Малькольму, губернатору Бомбея.

Он получил уведомление об этой миссии 24 октября, и ему было приказано прибыть в Суэц к 8 декабря, чтобы успеть на пароход "*Энтерпрайз*" и отправиться на нем в Индию. Он занял всего четыре дня, чтобы подготовиться к путешествию, и на 28-м уехал из Лондона на самой вершине *Орел* этап-тренер от Грейсчерч-стрит. Обстоятельства были какими угодно, только не благоприятными на протяжении всей его экспедиции, и все же он бросал им вызов и пренебрегал ими всеми. В центральных точках разрушились мосты, приходилось остерегаться схода лавин, из-за аварии пароход вышел из строя, и в результате ему пришлось отклониться от своего пути на сто тридцать миль. Несмотря на все это, он промчался через пять королевств и добрался до Триеста за девять дней, или немногим более половины времени, затраченного на доставку почты в то же путешествие. Раздраженный задержкой, он узнал, что австрийский бриг отплыл в Александрию прошлой ночью, но ветер стих, и его все еще можно было увидеть с вершин холмов. Была вызвана свежая почтовая карета, и он отправился в погоню за судном, надеясь догнать его в Пезано, в двадцати милях вниз по течению Венецианского залива. По-прежнему царил затишье, и, мчась вперед, он время от времени замечал, как экипаж проезжает по какому-нибудь открытому участку дороги, открывающему вид на море, лениво ползущий бриг. С каждым часом он все больше приближался к ней; вместо тусклого черного пятна на горизонте он начал различать ее корпус, паруса и такелаж. Он подгонял почтальонов с удвоенной яростью — заставляя их двигаться в бешеном темпе. Он был в трех милях от судна —

оно ползло, он летел — еще полчаса, и он был бы в безопасности на борту, а затем взял курс на Индию. Но постойте, конечно же, это был ветер среди деревьев; мог ли ветерок подняться? Действительно, поднялся. Поднялся сильный северный ветер; постепенно паруса брига раздулись перед ним, и бедняга Вагхорн со своими запыхавшимися, измученными лошадьми остался далеко позади. Погоня теперь была безнадежна, поэтому он с печальным видом вернулся в Триест, "измученный усталостью и раздавленный разочарованием после предыдущего волнения".

Следующий корабль, испанский, должен был отплыть только через три дня. Это было больше, чем мог вынести Вагхорн; он пошел к капитану, убедил его, подкупил пятьюдесятью долларами, чтобы тот продержался два дня вместо трех, и преуспел. Через сорок восемь часов он немного утешился в своем прежнем унынии, обнаружив, что наконец-то вышел в море. Через шестнадцать дней он был в Александрии и, отдохнув там всего пять часов, нанял ослов и отправился в Розетту. Ослы участвовали в заговоре против него, так же как ветер и лавины. В первый день они скакали рысью и шли пешком настолько быстро, насколько это было возможно, и наш неутомимый путешественник хорошо поработал с ними. Хорошо известно, что восточный осел - образец мудрости по сравнению с его тупицей-собратом в Европе; и, поразмыслив ночью, ослы мистера Уогхорна, кажется, ясно поняли, что он не имел представления о легких этапах и был полон решимости продвигаться так быстро, как только мог, и так долго, как позволял дневной свет. Так что на второй день им удалось споткнуться, захромать и намеренно упасть четыре или пять раз и изобразить жалкую усталость — обычная уловка, по словам водителей, знающих животных.

К счастью, вскоре он смог обойтись без обманчивых ослов и, отправившись на Нил, под взял на себя управление лодкой, чтобы произвести зондирование и наблюдения относительно маршрута. После краткого отдыха в Розетте он отправился в Каир *на канге*, чем-то вроде лодки водоизмещением пятнадцать тонн с двумя большими латинскими парусами. Капитан пообещал высадить его в Каире через три дня и четыре ночи; но лодка села на мель на мелководье, и после пяти дней и ночей лавирования Уогхорн потерял всякое терпение и отправился к месту назначения на ослах. Он пересек пустыню от Каира до Суэца за четыре дня, за два из которых преодолел семьдесят четыре мили. Таким образом, он смог явиться на встречу и быть в Суэце к 8 декабря, но никаких признаков парохода не было. Ветер дул прямо в зубы; поэтому, прождав два дня в лихорадочном нетерпении, мистер Уогхорн решил плыть по центру Красного моря в открытой лодке в надежде встретить пароход где-нибудь выше Косье. Все местные моряки подняли руки при виде предложения сумасшедшего англичанина и попытались отговорить его. Он знал, что в то время морские власти придерживались мнения, что Красное море было несудоходным. Но он не мог спокойно оставаться в Суэце; ему нужно было доставить важные депеши; ему было поручено разузнать о судоходстве в этих водах; и он собирался отплыть в открытой лодке, предоставив людям говорить все, что они пожелают, что он и сделал.

"Он сел на корабль", — говорит рассказчик о его "Жизни и трудах" *бытовыми словами*,^[E] "в открытой лодке, и не имея никаких личных знаний о навигации в этом море, без карты, без компаса или даже поддержки единственного прецедента для такого предприятия — его единственным ориентиром было солнце днем и полярная звезда ночью - он плыл по центру Красного моря. Об этом интереснейшем и беспрецедентном путешествии мистер Вагхорн не дает подробного отчета. Все промежуточные события резко пресекаются этими очень характерными словами: "Достаточно сказать, что я прибыл в Джадду, преодолев 620 миль за

шесть с половиной дней, на этой лодке!" Вы не получите ничего, кроме общей суммы. Он вел вахтенный журнал моряка; но он предназначен только для чтения моряками, хотя время от времени вы можете получить представление о том, какой работой он занимался. Итак: "Воскресенье, 13-е— сильный северо-западный ветер, половина шторма, но несемся под штормовыми парусами. Закат, встали на якорь на ночь. Яффатинские острова вне поля зрения к Северо-западу, за ночь потеряли два якоря" и т. Д. Остальное в равной степени морское и техническое. В одной из многих разрозненных бумаг, собранных после смерти мистера Уогхорна, мы находим очень слабый мимолетный намек на труды, опасности и лишения, которые, однако, как он спокойно говорит, были "неотделимы от такого путешествия при таких обстоятельствах", - но ни единого штриха к описанию от начала до конца. Более экстраординарного примера огромного практического опыта и знаний, решительно и всесторонне реализующего проект, который, по необходимости, почти всем остальным казался чуть ли не безумием, никогда не было зафиксировано. Он был совершенно успешен в том, что касалось навигации, и придерживался выбранного курса, несмотря на то, что его команда из шести арабов взбунтовалась. По-видимому (ибо он сообщает нам только голый факт), они были покорены только по принципу, известному философам теоретически и людям с высокой отвагой, привыкшим командовать по опыту, а именно, что один человек, который храбрее, сильнее и выносливее любого отдельного человека из десяти или двадцати человек, более чем равен десяти или двадцати вместе взятым. Он приземлился в Косье 14-го числа, так и не связавшись с "Энтерпрайзом". Там губернатор сообщил ему, что пароход ожидается с каждого часа. Мистер Уогхорн был не в том настроении, чтобы ждать очень долго; поэтому, обнаружив, что она не прибыла, он снова вышел в море на своей открытой лодке, решив, если он не догонит ее, пройти все расстояние до Джадды — еще на 400 миль дальше. Об этом дальнейшем путешествии он не оставил никаких записей, даже в своем судовом журнале, за исключением простого заявления о том, что он "отплыл в Джудду — преодолел расстояние за три дня и двадцать один час с четвертью - и 23—го числа бросил якорь недалеко от одного из крейсеров Ост-Индской компании "Бенарес". Но теперь наступает самая трудная часть всего его предприятия— та часть, которую человек с его сильными импульсами был наименее способен вынести, как кульминацию его длительных и напряженных усилий, лишений, тревог и усталости. Прибыв на борт "Бенареса", чтобы узнать новости, капитан сообщил ему, что из-за того, что по прибытии в Бомбей "Энтерпрайз" был обнаружен неисправным, ""Энтерпрайз"" по-видимому, вообще не прибудет". Это известие свалило его с ног, как удар, и он немедленно заболел лихорадочным бредом. Капитан и офицеры "Бенареса" прониклись большим сочувствием и интересом к этому печальному результату стольких экстраординарных усилий и, удерживая его на борту, уделили все внимание его болезни".

Прошло шесть недель, прежде чем он смог отправиться на парусном судне в Бомбей, куда прибыл 21 марта, преодолев, несмотря на все препятствия на своем пути, путешествие за четыре месяца и двадцать один день — совершенно необычайная скорость по тем временам. Если бы он избежал лихорадки в Джадде и вовремя присоединился к *Предприятию*, можно было бы сэкономить почти два месяца.

Он доказал целесообразность сухопутного маршрута и теперь посвятил себя его созданию. В обращении к правительству Метрополии и Ост—Индской компании он таким образом выражает свои взгляды:

Что касается меня, то, надеюсь, меня извинят, если я скажу, что высшей целью моих честолюбивых замыслов всегда была всесторонняя полезность; и мой образ жизни, мой склад ума, мой нрав давным—давно побудили меня посвятить весь свой досуг и все возможности наблюдений внедрению паровых судов и постоянному использованию их в качестве средства сообщения между Индией и Англией, включая все колонии на пути следования. Огромная важность информации, полученной тремя месяцами ранее для правительства его Величества и для Достопочтенной Компании, — будь то относительно войны или мира, обильного или неурожайного урожая, болезни или выздоровления колонии или округа, а часто даже отдельного человека; преимущества для торговца, позволяющие ему регулировать свои поставки и заказы в соответствии с обстоятельствами и требованиями; беспокойство тысяч моих соотечественников в Индии по поводу счетов и дальнейших отчетов их родителей, детей и друзей дома; соответствующее беспокойство этих родственников и друзей в этой стране; одним словом, как можно более быстрая пересылка писем десяткам тысяч людей, которые в любое время с тревогой ожидают их, была, на мой взгляд, услугой величайшей общей важности; и не будет моей вины, если я не сделаю этого и не установлю навсегда".

План, о принятии которого он так решительно и с энтузиазмом заявил, он жил, чтобы осуществить, но ценой многих лет утомительной адвокатуры, агитации за помощь, отчаянных попыток от себя лично или совместно с несколькими предприимчивыми партнерами, в условиях постоянного уныния, официального безразличия, зависти и замаскированной враждебности. Ост-Индская компания сказала ему, что вообще нет необходимости в пароходстве на Восток, приказала ему заниматься своими делами и возвращаться к полевой службе, распространила сообщения о его безумии через своих агентов в Египте, когда Вагхорн отправился туда, чтобы привлечь пашу на свою сторону. Однако сухопутный маршрут был не теорией, а несомненным фактом. Вагхорн ни на минуту не ослаблял хватки за него и не сомневался в его ценности; и в конце концов, после неслыханных трудностей, разочарований и противодействия, в долгую, болезненную историю, о которой нам нет необходимости вдаваться, ему удалось проложить сухопутный маршрут. Покидая Египет в 1841 году, он предоставил английские экипажи, фургоны и лошадей для перевозки пассажиров через пустыню, разместил небольшие пароходы на Ниле и Александрийском канале и построил восемь остановочных пунктов в пустыне между Каиром и Суэцем. Он также основал три гостиницы в том же квартале, "в которых для проезжающих путешественников были предоставлены все удобства и даже некоторые предметы роскоши, среди которых следует упомянуть железные резервуары с хорошей водой, расположенные в подвалах под ними; и все это в районе, который ранее был пустошью из засушливых песков и раскаленного гравия, населенной бродячими грабителями и их верблюдами. Этих странствующих разбойников он превратил в верных проводников, какими они теперь становятся для каждого путешественника; и даже женщины с младенцами могут пересекать пустыню с такой же безопасностью, как если бы они находились в Европе".

В знак признания своих заслуг мистер Уогхорн получил звание лейтенанта Королевского военно-морского флота, грант в размере 1500 фунтов стерлингов и ежегодную ренту в размере 200 фунтов стерлингов от правительства и еще одну ренту в размере 200 фунтов стерлингов от Ост-Индской компании; но он прожил недолго, чтобы насладиться заслуженными наградами. Заботы, беспокойство и усталость, которым он подвергся, пошатнули его организм. Из-за какого-то недоразумения или бесхозяйственности со стороны Ост-Индской компании конкурентам было позволено вмешаться и забрать основную прибыль оверлендской системы, и

последние годы его жизни были омрачены различными спорами с властями. Он умер в конце 1849 года, по годам всего лишь в расцвете сил, но состарившийся и преждевременно измученный своими трудами. Такова была карьера "первопроходца сухопутного маршрута".

Но в связи с маршрутом Англии в Индию никогда не следует забывать ни имя месье де Лессепса, ни великое предприятие, которое он успешно осуществил такой дорогой ценой и вопреки стольким препятствиям, — Суэцкий канал. Когда он впервые спроектировал это, он столкнулся с большинством препятствий, которые возникают на пути великих изобретений. Англия, ревниво относившаяся к плану, который, казалось, мог отдать в руки иностранной державы ближайший путь в ее любимую Индию, стояла угрюмо в стороне и отказывалась оказать моральную или финансовую поддержку; в то время как некоторые из самых выдающихся английских и иностранных инженеров открыто заявляли, что он никогда не будет осуществлен. Г-н де Лессепс, однако, был одним из тех людей, которые, ухватившись за великую идею, никогда не могут отказаться от нее. Это полностью завладело его воображением, рассудительностью и интеллектом! он чувствовал, что это *возможно*, и решил, что это *должно* быть реализовано. Он преодолел все трудности: он собрал средства; он заручился поддержкой своего собственного правительства; и в 1856 году он получил от египетского паши исключительную привилегию на строительство судоходного канала от Тине, недалеко от руин древнего Пелузия, до Суэца.

М. де Лессепс решил, что его канал должен быть проложен по прямой линии, со средней шириной 330 футов и на одинаковой глубине 20 футов при отметке отлива, при этом на каждом конце должен быть построен шлюз длиной 330 футов и шириной 70 футов. Далее, на каждом конце он предложил построить великолепную гавань; та, что на Средиземноморском конце, должна была быть расширена на пять миль в море, чтобы обеспечить постоянную глубину для судна, идущего водоизмещением двадцать три фута, из-за огромного количества ила, ежегодно заиливаемого Нилом; та, что на конце Красного моря должна была быть длиной в три мили.

В 1865 году было начато строительство большого канала. Вход в Средиземное море находится в Порт-Саиде, примерно в середине узкого перешейка между озером Мензале и морем, в восточной части дельты. Оттуда его несут примерно на двадцать миль через озеро Мензале, ширина которого составляет 112 ярдов на поверхности, 26 ярдов на дне и 26 футов в глубину. С каждой стороны искусственный берег возвышается примерно на 15 футов в высоту. Расстояние отсюда до озера Абу-Баллах составляет 11 миль по местности, высота которой колеблется от 15 до 30 футов над уровнем моря. После пересечения этого озера снова появляется суша — беспокойная и изменчивая почва — до озера Тимса, канал прорезан на глубине ниже уровня моря на 50-100 футов. На берегу озера Тимса вырос новый оживленный город, центральная точка канала, названный Исмаилией в честь нынешнего паши Египта.

Между озером Тимса и Горькими озерами находится пространство в восемь миль, и на этом пространстве вырубки очень глубокие и труднопроходимые. Поскольку грунт почти полностью песчаный, постоянно требуется постоянная работа мощных дноуглубительных машин, чтобы предотвратить засыпку канала. Самый глубокий разрез находится в Эль-Гисре, или Гирше, и находится не менее чем на 85 футов ниже поверхности: на уровне воды он имеет ширину 112 ярдов, на уровне вершины - 173 ярда. При пересечении Горьких озер русло канала отмечено насыпями. От южной оконечности этих озер до Суэца, на расстоянии около тринадцати миль, вырубки тяжелые и глубокие.

После многих обескураживающих неудач великая работа месье де Лессепса была завершена в прошлом году, и официальное открытие канала состоялось в присутствии принца и принцессы Уэльских, а также большого числа принцев, властителей и выдающихся личностей. Теперь он открыт для судоходства из конца в конец, и суда значительного тоннажа успешно прошли этот проход. В *коммерческом* успехе канала все еще можно сомневаться. Затраты на дальнейшее углубление и расширение этого канала, а также на поддержание его берегов и гаваней составляют сумму, которую пока что вряд ли смогут покрыть транспортные расходы. Но в инженерном смысле Суэцкий канал - одно из чудес этого замечательного девятнадцатого века.



СНОСКИ:

[E] 17 августа 1850 года.

Beautifully Illustrated Works.

ЗЕМЛЯ И МОРЕ. С французского Луи Фигье. Переведен, отредактирован и дополнен У. Х. Дэвенпортом Адамсом, проиллюстрирован двумястами пятьюдесятью гравюрами Фримена, Джакомелли, Яна Д'Аржана, Прайора, Фулькье, Риу, Лапланте и других художников. Империял 8vo. В красивом переплете из ткани и золота. Цена 15 долларов.

Этот том основан на М. Фигье "*Земля и мерсы*", но к оригиналу было внесено так много дополнений, а его цель и рамки были настолько расширены, что его можно назвать почти новым произведением. Эти дополнения и данное расширение были сочтены Редактором необходимыми для того, чтобы сделать его более подходящим для британской публики и для того, чтобы довести его до уровня географических знаний.

МИР ПУСТЫНИ. С французского Артура Мангена. Переведено, отредактировано и дополнено переводчиком "Птицы" Мишле. Со ста шестьюдесятью иллюстрациями У. Фримена, Фулькье и Яна Д'Аржана. Imperial 8vo, полностью позолоченная сторона и края. Цена 12s. 6d.

Субботнее обозрение. — "*Иллюстраций множество, и они очень хорошо вырезаны. Было бы трудно создать два более красивых и читаемых тома, чем этот и "Тайны океана".*"

ТАЙНЫ ОКЕАНА. С французского Артура Мангена. Переводчиком "Птицы". Со ста тридцатью иллюстрациями У. Фримана и Дж. Ноэля. Imperial 8vo, полностью позолоченная сторона и позолоченные края. Цена 10 шилл. 6долларов.

"Пэлл Мэлл Газетт". — *"Наука сегодня ходит в своих серебряных туфельках. Перед нами еще одно великолепно выпущенное популярное руководство из Франции. В нем представлен полный по объему и довольно подробный отчет о море. Оно в высшей степени читабельно.... Иллюстрации в целом превосходны, и выпуск такой книги доказывает, по крайней мере, что существует очень много людей, на которых можно положиться в желании узнать что-нибудь из физической науки."*

ПТИЦА. Жюль Мишле, автора "Истории Франции" и др. Иллюстрировано двумястамидесятью изысканными гравюрами Джакомелли. Imperial 8vo, полностью позолоченная сторона и края. Цена 106 долларов.

Вестминстерское обозрение. — *"Эта работа состоит из изложения различных орнитологических вопросов с точек зрения, до которых вряд ли мог додуматься кто-либо, кроме писателя с особым гением Мишле. Мы искренне согласны с его доводами в пользу сохранения наших маленьких птиц. Перевод, по-видимому, в целом выполнен хорошо; а что касается бумаги и полиграфии, то книга представляет собой почти роскошное изделие. Иллюстрации, как правило, очень красивые."*

Журнал об искусстве. — *"Это очаровательная книга для чтения и ценнейший том для размышления.... Это была мудрая и, мы не сомневаемся, выгодная обязанность - опубликовать ее здесь, где она должна занять второе место после того, которое она занимает на языке, на котором была написана.... Безусловно, естественная история никогда, по нашему мнению, не была так изысканно проиллюстрирована гравюрами на дереве, как во всех этих рисунках М. Джакомелли, который подошел к предмету с редкой тонкостью карандаша и самым очаровательным поэтическим чувством - чувством, полностью гармонирующим с письменными описаниями самого М. Мишле."*

СЕРИЯ КНИГ "ШЕНБЕРГ-КОТТА".

В тканевом переплете по 6,6 доллара каждая; в сафьяновом - по 12 долларов каждая.

ХРОНИКИ СЕМЬИ ШЕНБЕРГ-КОТТА.

"Таймс". — *"Мы уверены, что большинство женщин прочтут ее с большим удовольствием, и что тем мужчинам, которые возьмутся за нее, будет нелегко отложить ее, не признавшись, что они почерпнули некоторые чистые и облагораживающие мысли из прочтения."*

ДНЕВНИК МИССИС КИТТИ ТРЕВИЛЬЯН: История времен Уайтфилда и Уэсли.

Гражданин Глазго. — *"Различные персонажи хорошо различимы, и история течет естественно и приятно до конца."*

ДРЕЙТОНЫ И ДЭВЕНАНТЫ: История гражданских войн.

Ежедневное обозрение. — *"Это самое интересное из всех произведений писательницы."*

ПО ОБЕ СТОРОНЫ МОРЯ: История Содружества и Реставрации.

Атенеум. — *"Было использовано немало изобретательности для объединения воедино многих хорошо известных персонажей того времени; и, несмотря на общую серьезность повествования, есть свидетельства значительного чувства спокойного юмора как в персонажах, так и в используемом языке."*

УИНИФРИД БЕРТРАМ И МИР, В КОТОРОМ ОНА ЖИЛА.

Эклектичный. — *"Очень приемлемый для многих тысяч, и его нужно упомянуть только для того, чтобы его искали и читали."*

МУЧЕНИКИ ИСПАНИИ И ОСВОБОДИТЕЛИ ГОЛЛАНДИИ, или История сестер Долорес и Костанцо Касалья.

ОЧЕРКИ ХРИСТИАНСКОЙ ЖИЗНИ В АНГЛИИ В ДРЕВНОСТИ.

ДНЕВНИК БРАТА ВАРФОЛОМЕЯ С ДРУГИМИ РАССКАЗАМИ И ЗАРИСОВКАМИ ХРИСТИАНСКОЙ ЖИЗНИ В РАЗНЫХ СТРАНАХ И ЭПОХАХ.

СТРАНСТВИЯ По БИБЛЕЙСКИМ ЗЕМЛЯМ И МОРЯМ. С фотографией и другими иллюстрациями.

ЛОЗУНГИ ЖИЗНЕННОЙ БОРЬБЫ (Из трудов Лютера). Переведено и аранжировано автором книги "Семья Шенберг-Котта".

СТИХИ. Автор книги "Хроники семьи Шенберг-Котта". Содержание:—Евангельские женщины— Три пробуждения—Песни и гимны—Поминальные стихи. Корона 8vo, позолоченные края.

ЦЕННЫЕ РАБОТЫ.

ПРЕПОДОБНЫМ Дж. К. РАЙЛОМ, Б.А.

ХРИСТИАНСКИЕ ЛИДЕРЫ ПРОШЛОГО СТОЛЕТИЯ, или Англия сто лет назад. Преподобный Дж. К. Райл, бакалавр, Крайст-Черч, Оксфорд, Автор книги "Разъяснительные мысли" и с. Crown 8vo, cloth. Цена 7s. 6d.

"Пэлл Мэлл Газетт". — *"Мистер Райл, очевидно, полностью знаком со своим предметом, чего вряд ли смог бы достичь простой историк-критик; и мы считаем, что не существует книги, которая содержала бы почти такой же объем информации по этому вопросу."*

ПРЕПОДОБНЫМ. УИЛЬЯМОМ АРНО.

ЗАКОНЫ НЕБЕС ДЛЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ —Иллюстрации к Книге Притчей. Новое издание. Полностью в одном томе. Корона 8vo, ткань. Цена 7s. 6d.

Семейная сокровищница. — *"Благородный труд одного из самых свежих и энергичных писателей современности"*.

ПРИТЧИ ГОСПОДА НАШЕГО. Корона 8vo, ткань антикварная. Цена 7 шилл. 6долларов.

Преподобный Джеймс Гамильтон, доктор философии — *"Лучшая семейная книга о притчах".*

Сперджен. — *"Мистер Арно - самый подходящий из живущих людей для изложения Притч, ибо он сам великий мастер метафорического обучения. В ценном произведении, которое находится перед нами, есть, как это обычно бывает у автора, много поразительной оригинальности и неизученных знаний. Первое сделает его популярным, второе понравится вдумчивым. Многие авторы преуспели в этой области, но в некоторых отношениях, насколько ему позволяет объем, наш друг превосходит их всех. "Притчи" станут подходящим дополнением к "Притчам", и обе книги станут бессмертными."*

ПРЕПОДОБНЫМ А. А. ХОДЖЕМ, Д.Д.

ОЧЕРКИ ТЕОЛОГИИ. Под редакцией преподобного У. Х. Голда, доктора философии, профессора библейской литературы и истории церкви, Эдинбург. Crown 8vo. Цена 6s. 6d.

Осетрина.—*"Мы можем лучше всего выразить нашу признательность этому способному Образцу Богословия, упомянув, что мы с большим удовлетворением использовали его в нашем колледже как для преподавателей, так и для студентов. Мы намерены сделать ее учебным пособием и призываем всех молодых людей, стремящихся стать хорошими богословами, тщательно ее изучить. Конечно, мы не одобряем главу о крещении. На некоторые мнения Доктора в других частях мы могли бы возразить, но как Учебник теологии, по нашему мнению, он подобен мечу Голиафа - "подобного ему нет"."*

ИСКУПЛЕНИЕ. Под редакцией преподобного У. Х. Голда, доктора медицинских наук, Crown 8vo. Цена 5 долларов.

Выдержка из письма Автора Редактору этого Издания. — *"Эта работа была написана с целью опровергнуть рационалистические рассуждения современности о природе греха, степени человеческой порочности и моральных способностях, природе нашей связи с Адамом, природе и масштабах Искупления и т.д. и т.п. Морисом, Джоветтом, Бушнеллом и другими было написано так много абсолютно ложного или фатально ущербного, что, казалось, настало время тем, кто любит истину, пробудиться к осознанию того, что она есть. делают все, что в их силах, чтобы защитить и возвеличить его."*

ПРЕПОДОБНЫМ. АЙЛИ БЕРНС, д.Д.

ИСТОРИЯ ЦЕРКВИ ХРИСТОВОЙ: С особым взглядом на определение христианской веры и жизни. С примечаниями, хронологическими таблицами, списками советов, экзаменационными вопросами и другими иллюстративными материалами. (С 1 по 313 год н.э.) Корона 8vo, старинная ткань. Цена 5 долларов.

Beautifully Illustrated Books for the Young.

ШВЕЙЦАРСКАЯ СЕМЬЯ РОБИНЗОНОВ, или Приключения семьи, потерпевшей кораблекрушение, на пустынном острове. Новый перевод без сокращений. С французским предисловием Шарля Нодье. Иллюстрировано более чем тремя сотнями гравюр. Корона 8vo, ткань за дополнительную плату. Цена 6 долларов.

Это новый и *полный перевод* произведения, которое приобрело большую и вполне заслуженную популярность благодаря удачному сочетанию поучительности и занимательности, романтического интереса с научными открытиями.

ПАВЕЛ И ВИРДЖИНИЯ. С французского Бернардена де Сен-Пьера. Совершенно новый перевод, с ботаническими примечаниями и более чем девяносто гравюрами. Заводная головка 8vo, тканевая дополнительная, позолоченные края. Цена 4 доллара.

ДОМАШНИЙ МИР: Картинки и сцены из далеких стран. Мэри и Элизабет Кирби. Более ста тридцати иллюстраций. Квадрат 8vo. Ткань с богатой позолотой. Цена 6 долларов.

The Times. — *"Замечательная коллекция приключений и происшествий в чужих странах, собранная в основном из иностранных источников и превосходно иллюстрированная."*

Британское ежеквартальное обозрение. — *"Очень очаровательная книга; одна из лучших популярных книг-чудес для молодежи, которые мы видели. Языком исключительной простоты и с очень обильным использованием очень эффектных гравюр на дереве отличительные черты далеких стран - их естественная история, манеры и обычаи их жителей, их физические явления и т.д. — Рассказываются дома, у камина, так, чтобы понравиться как детям пяти-шести лет, так и людям постарше, которые их обучают. Лучшей книги в этом сезоне не появилось."*

КНИГА ДЛЯ МАЛЬЧИКОВ С ИЛЛЮСТРАЦИЯМИ ГЮСТАВА ДОРЕ.

РЫЦАРЬ Джеффри. Повесть о рыцарстве времен короля Артура. С двадцатью полностраничными гравюрами Гюстава Доре. Стойка 8vo, ткань дополнительная, позолоченные края. Цена 4 доллара.

Шотландец. — *"Рыцарь Джеффри" предстает сейчас, пожалуй, в самой привлекательной форме, которую он когда-либо принимал. Напечатанная в лучшем стиле, она еще больше обогащена рядом замечательных гравюр Гюстава Доре, иллюстрирующих все самые захватывающие связанные с ней приключения."*

КОШКИ И СОБАКИ, или Заметки и анекдоты двух великих семейств животного царства. Миссис Хью Миллер. Новое издание. С более чем сорока гравировками. Корона 8vo, дополнительная ткань, позолоченные края. Цена 3,6 доллара.

The Times. — *"Полный и хорошо написанный отчет как о кошачьих, так и о собачьих породах. Он наполнен яркими гравюрами, многие из которых, изображающие охоту на тигров и львов, будут особенно интересны будущим Гордонам Каммингсам, Джеррардам и Ливингстоунам, которые сейчас находятся в наших школьных классах."*

НОВАЯ ПОДАРОЧНАЯ КНИГА ДЛЯ МАЛЬЧИКОВ.

ИГРОВАЯ ПЛОЩАДКА И ГОСТИНАЯ. Сборник игр, спортивных состязаний и забав для мальчиков. Альфред Эллиот. Со ста иллюстрациями. Сообщение 8vo. Цена 3s. 6d.

Иллюстрированная газета "Таймс". — *"В течение некоторого времени мы не видели ни одной Спортивной книги, составленной лучше или тщательнее, чем эта."*

КНИГИ ДЛЯ МАЛЬЧИКОВ.

ЛЕС, ДЖУНГЛИ И ПРЕРИЯ; или Сцены с Траппером и охотницей во многих странах. Альфред Эллиот. С тридцатью гравюрами. Стойка 8vo, ткань дополнительная, позолоченные края. Цена 5 долларов.

Daily News.— *"Превосходная книга, в которой излагаются уроки зоологии, в то время как читатель сопровождает охотника в джунглях Индии, логовищах Африки, прериях Америки и равнинах Цейлона."*

Р. М. БАЛЛАНТАЙН.

Новые и более дешевые издания.

ЮНЫЕ ТОРГОВЦЫ МЕХОМ: повесть о Крайнем Севере. С иллюстрациями. Отправлено 8vo, ткань. Цена 3 доллара.

УНГАВА: Повесть о стране эскимосов. С иллюстрациями. Отправлено 8 дней назад, ткань. Цена 3 доллара.

КОРАЛЛОВЫЙ ОСТРОВ: повесть о Тихом океане. С иллюстрациями. Отправлено 8 раз, ткань. Цена 3 доллара.

МАРТИН РАТТЛЕР, или Приключения мальчика в лесах Бразилии. С иллюстрациями. Сообщение 8vo, ткань. Цена 3с.

ПЕС КРУЗО И ЕГО ХОЗЯИН: Повесть о западных прериях. С иллюстрациями. Отправлено 8 дней назад, ткань. Цена 3 доллара.

ОХОТНИКИ на ГОРИЛЛ: повесть о Западной Африке. С иллюстрациями. Отправлено 8 раз, ткань. Цена 3 доллара.

ЛЕДЯНОЙ МИР, или Приключения в полярных регионах. С гравюрами. Почта 8vo, ткань. Цена 3 доллара.

АВТОР: Дж. Х. ФАЙФ.

ТОРГОВОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, или История торговли с древнейших времен. Древние караваны—финикийцы—Рынки Средиземноморья и др. С восемью иллюстрациями из рисунков Кларка Стэнтон, эсквайра, R.S.A. Post 8vo, cloth extra. Цена 3s. 6d.

БРИТАНСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ЗА МОРЯМИ, или Основание наших колоний. Иллюстрировано. Почта 8vo, ткань. Цена 3 доллара.

ТРИУМФЫ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ. Иллюстрированный. Пост 8vo, ткань за дополнительную плату. Цена 2,6 доллара.

АВТОР: У. Х. Г. КИНГСТОН.

Новые иллюстрированные издания.

ВОКРУГ СВЕТА: сказка для мальчиков. С пятьюдесятью двумя гравюрами. Отправлю 8 штук, ткань за дополнительную плату. Цена 5 долларов.

СТАРЫЙ Джек: морская сказка. С шестьюдесятью гравюрами. Отправлю 8 штук, ткань за дополнительную плату. Цена 5 долларов.

МОЕ ПЕРВОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ По ЮЖНЫМ МОРЯМ. С сорока двумя гравюрами. Отправлю 8 штук, ткань за дополнительную плату. Цена 5 долларов.

КНИГИ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ.

Art Journal. — *"Среди лучших издателей книг для молодежи мы должны поставить в один ряд имена господ. Нельсон."*

"ВДАЛИ В ЛЕСУ", или Картины жизни и пейзажей в дебрях Канады. Миссис Трейл, автор книги "Канадские Крузо" и др. Иллюстрированный. Салфетка 8vo. Цена 2 доллара.

ВЕРНЫЙ И ПРАВДИВЫЙ, или Семья Эванс. Автор книги "Наследие Тони Старра" и с. Сообщение 8vo, cloth. Цена 2s. 6d.

"ВЕЩИ В ЛЕСУ". Мэри и Элизабет Кирби. Чепец 8vo, ткань. Цена 1,6 доллара.

ИСТОРИЯ БУЛАВКИ. От F. M. S. Illustrated. Кепка 8vo, ткань. Цена 1,6 доллара.

СТАРЫЙ РОБИН И ЕГО ПОСЛОВИЦА. Миссис Генри Ф. Брок. Салфетка для дураков 8vo. Цена 1s. 6d.

ПРАВДА ВСЕГДА ЛУЧШЕ; или признанная ошибка наполовину исправлена. Мэри и Элизабет Кирби. Листок 8vo, ткань. Цена 1s. 6d.

ИСТИНЫ И ФАНТАЗИИ ИЗ ВОЛШЕБНОЙ СТРАНЫ; или волшебные истории с определенной целью. С четырьмя стальными пластинами. Дурацкий чехол 8vo, ткань. Цена 1s. 6d.

СЦЕНЫ СТАРИНЫ. Автор книг "Хроники благородных жизней", "Мальчик делает мужчину" и др. На четырех стальных пластинах. Простыня 8vo, тканевая. Цена 1,6 доллара.

ЭЛИС СТЭНЛИ и другие рассказы. Автор: миссис С. К. Холл. С четырьмя гравюрами на стали. Дурацкий платок 8vo, ткань. Цена 1s. 6d.

"ТОВАРИЩ ПО ИГРАМ" и другие рассказы. Автор: миссис С. К. Холл. С четырьмя гравюрами на стали. Подставка для шуток 8vo, ткань. Цена 1s. 6d.

"УСТРОЙСТВО МИРА" и другие сказки. Автор: миссис С. К. Холл. С четырьмя гравюрами на стали. Дурацкий листок 8vo, ткань. Цена 1s. 6d.

ИСТОРИИ ИЗ ГРЕЧЕСКОЙ МИФОЛОГИИ. Преподобного Джеймса Вуда. С четырьмя стальными пластинами. Салфетка 8vo. Цена 1s. 6d.

Новое иллюстрированное издание.

ПОЛ И ВИРДЖИНИЯ. С семьюдесятью разрезами. Королевский 32 л, ткань, позолоченные края. Цена 1 доллар.

КНИГИ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ.

ТАЙНА ИЗАБЕЛЬ, или сестринская любовь. Автор книги "История счастливой маленькой девочки". Сообщение 8vo, ткань. Цена 3s. 6d.

АННА ЛИ: Дева-Жена—Мать. Автор: Т. С. Артур. Сообщение 8vo, ткань. Цена 2s. 6d.

ИСТИННОЕ БОГАТСТВО, или Богатство без крыльев. Автор Т. С. Артур. С пятью гравюрами. Сообщение 8vo, ткань. Цена 2s. 6d.

ДОМ ВУДЛИ, или "Счастливых праздников". С восемью гравюрами. Пост 8vo, ткань. Цена 2s. 6d.

МИССИОНЕРСКИЕ ВЕЧЕРА ДОМА. От Н. L. L. Post 8vo, ткань экстра, позолоченные края. Цена 3,6 доллара.

ЗОЛОТОЙ МИССИОНЕРСКИЙ ПЕННИ и другие обращения к молодежи. Автор: покойный преподобный Джеймс Болтон, Килберн. Листок бумаги 8vo, ткань. Цена 3s. 6d.

"ВОСКРЕСЕНЬЯ МАРИОН", или Истории о заповедях. С гравюрами. Листок бумаги 8vo, ткань. Цена 2 доллара.

"АННАЛЫ БЕДНЫХ". С мемуарами автора. С восемью листами, напечатанными в цвете. Листок бумаги 8vo, матерчатый. Цена 2 шилл.; или ткань экстра, позолоченные края, цена 3 шилл.

ОПЫТ НЕЛЛИ НОВЛАН и другие истории. Автор: миссис С. К. Холл. Иллюстрированный. Салфетка для дураков 8vo. Цена 2с.

ИСТОРИЯ БУХТЫ УАЙТ-РОК. Сказка для детей. С шестью гравюрами. Пост 8vo, ткань дополнительно. Цена 3с.

"ДАЛЕКОЕ И БЛИЗКОЕ", или "Истории о рождественской елке". Автор Ита. С цветным фронтисписом. Дурацкий альбом 8vo, ткань. Цена 2s. 6d.

ЦВЕТОК СЕМЬИ: повесть о домашней жизни. Салфетка для дураков 8в, ткань. Цена 2 доллара.

ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ МИРА. Преподобный профессор Л. Гауссен. С тарелками. Подставка для шуток 8vo, ткань. Цена 2s. 6d.

ВУДРАФФ; или "Самый сладкий, когда его раздавят". Сказка. Миссис Вейч. Салфетка для дураков 8vo. Цена 2с.

РЕГУЛЯРНОЕ БОГОСЛУЖЕНИЕ, или История Рубена Инча. Автор книг "Деревенские миссионеры", "Под микроскопом" и др. Иллюстрировано. Почта 8vo, ткань. Цена 1 штук. 6дней.

СЕРИЯ КНИГ А. Л. О. Е. ДЛЯ МОЛОДЕЖИ.

ПРЕКРАСНО ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ И В ЭЛЕГАНТНОМ ПЕРЕПЛЕТЕ.

Журнал воскресной школы Англиканской церкви.- *"Благодаря хорошо известной способности А.Л. О.Е. описывать обстоятельства и рисовать персонажей, в которых, мы верим, многие читатели узнают своих собственных."*

Столб 8vo, Матерчатый.

КЛАУДИЯ. Сказка. Цена 3,6 доллара.

ГЕРОИ иврита. Сказка, основанная на еврейской истории. Цена 3,6 доллара.

ПО ПУТИ; или места, мимо которых проезжали паломники. Иллюстрировано. Цена 3,6 доллара.

"ТРИУМФ Над МАДИАНОМ". Иллюстрированный. Цена 3,6 доллара.

КРАСИВЫЙ ДОМ; или музей Библии. Иллюстрированный. Цена 3,6 доллара.

СПАСЕННЫЙ Из ЕГИПТА. Иллюстрированный. Цена 3,6 доллара.

ПРАЙД И ЕГО ПЛЕННИКИ. Цена 3,6 доллара.

ЗОЛОТОЕ РУНО. Иллюстрированное. Цена 2,6 доллара.

СЕМЕЙСТВО РОБИ. С семьей иллюстрациями. Позолоченные края. Цена 3,6 доллара.

ПЕЩЕРА РАЗБОЙНИКОВ: История Италии. С семьей иллюстрациями. Позолоченные края, красиво подсвеченная сторона. Цена 3s. 6d.

СТАРЫЕ ДРУЗЬЯ С НОВЫМИ ЛИЦАМИ. Название виньетки. Позолоченные края. Цена 2,6 доллара.

ИСТОРИЯ ИГЛЫ. С семьей иллюстрациями. Позолоченные края, с красиво подсвеченной стороной. Цена 2,6 доллара.

ТУФЛИ МОЕГО СОСЕДА, или Сочувствие другим. Иллюстрировано. Позолоченные края с красиво подсвеченной стороной. Цена 2,6 доллара.

Чехол для дураков 8vo, Матерчатый.

ИДОЛЫ В СЕРДЦЕ. Сказка. Цена 3,6 доллара.

СЕРЕБРЯНАЯ ШКАТУЛКА, или "Не люби мир". Сказка. Иллюстрированная. Цена 3 доллара.

ВОЙНА И МИР. Повесть об отступлении из Кабула. Иллюстрированная. Цена 3 доллара.

ПРАЗДНИЧНЫЙ ВЕНОК. Иллюстрированный. Дополнительная ткань, позолоченные края. Цена 3 доллара.

ВОСКРЕСНЫЙ ВЕНОК. Иллюстрированный. Дополнительная ткань, позолоченные края. Цена 3 доллара.

ЧУДЕСА НЕБЕСНОЙ ЛЮБВИ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ. Цена 2,6 доллара.

НЕВИДИМЫЙ ШЕПОТ; или: "Будьте исполнителями Слова, а не только слушателями". Иллюстрировано. Цена 2s. 6d.

ПАРЛАМЕНТ В ИГРОВОЙ КОМНАТЕ. Иллюстрированный. Цена 2,6 доллара.

ШАХТА, или тьма и свет. Иллюстрированный. Цена 2,6 доллара.

ФЛОРА, или самообман. Иллюстрированный. Цена 2,6 доллара.

ВЕНЕЦ УСПЕХА, или четыре головы в придачу. Цена 2,6 доллара.

ДЕТСКАЯ ЗАПИСНАЯ КНИЖКА ЗАЙДЫ. Книга для мам. Цена 2 доллара.

СТИХИ И ГИМНЫ. Цена 1,6 доллара.

СТРАНСТВИЯ КРЫСЫ. Иллюстрированный. Цена 2 доллара.

РАССКАЗЫ ИЗ ИСТОРИИ ЕВРЕЕВ. Иллюстрированные. Цена 1,6 доллара.

КРЫЛЬЯ И ЖАЛА. Издание 18то. Иллюстрированное. Цена 1 доллар.

Новые издания, иллюстрированные. Корона 8во, ткань дополнительная.

ЮНЫЙ ПИЛИГРИМ. Повесть, иллюстрирующая путешествие пилигрима. С двадцатью семью гравюрами. Цена 4 доллара.

ВИФЛЕЕМСКИЙ ПАСТУХ. С сорока гравюрами. Цена 5 долларов.

ИЗГНАННИКИ В ВАВИЛОНЕ, или Дети света. Тридцать четыре сокращения. Цена 5 долларов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ. С сорока гравюрами. Цена 4 доллара.

УБИЙЦА ВЕЛИКАНОВ. С сорока гравюрами. Цена 4 доллара.

НЕМНОГО О ВОЛШЕБНИЦЕ. С тридцатью четырьмя иллюстрациями. Цена 3,6 доллара.

"Т. НЕЛЬСОН И СЫНОВЬЯ", ЛОНДОН, ЭДИНБУРГ И НЬЮ-ЙОРК.

Примечание переписчика

Номера страниц не отображаются там, где в исходном тексте была пустая страница.

В первоначальный текст были внесены следующие изменения:

- Страница 30: Заменены двойные кавычки на одинарные: "Продолжение истории Троя",
- Страница 64: "читатель". заменено на "читательницу",
- Страница 65: "главная" заменено на "главная".
- Страница 128: Добавлена заключительная цитата: ... и эффективность работы."
- Страница 131: Добавлена заключительная цитата: ... из цельной каменной кладки."
- Страница 136: "доля" изменена на "пропорциональную"
- Страница 166: "лучше, чем рука" заменено на "лучше, чем рука"
- Страница 187: "проходные колеса" заменено на "проходные колеса". Проходные"
- Страница 197: "смертельная болезнь" изменена на "смертельная болезнь";
- Страница 249: "владеть, Таким образом" заменено на "владеть". Таким образом"
- Страница 250: "Только условие" изменено на "условие. Только"
- Страница 295: Заменены двойные кавычки на одинарные: пропущены "несущие" через

- Страница 295: Добавлена заключительная цитата: ... почтовой администрацией."
- Страница 315: Добавлена заключительная цитата: ... сегодняшний день."
- Страница 316: "Доре" заменено на "Доре"